



Siège social
NCA environnement
11, allée Jean Monnet
86170 Neuville-de-Poitou
Tél. 05 49 00 43 20
Fax 05 49 00 43 30
Email : accueil@nca-env.fr
www.nca-env.fr

Agences

- 16, Grand'Rue
86500 Montmorillon
Tél. 06 48 18 88 87
- Parc Atlantique
3, rue du Clos Fleuri
17100 Saintes
Tél. 09 70 72 20 54

Études et conseil en environnement
Hydraulique urbaine
Eau et Assainissement
Milieu naturel
Agriculture Environnement
Hydraulique fluviale
Énergies renouvelables
Ingénierie environnementale

SOCIETE FACO – GROUPE
PIGEON
Lieu-dit Les Pareds
85110 La Jaudonniere

LABORATOIRE CBTP
La Richardière Sud
3, rue Lépine
35532 Noyal-sur-Vilaine

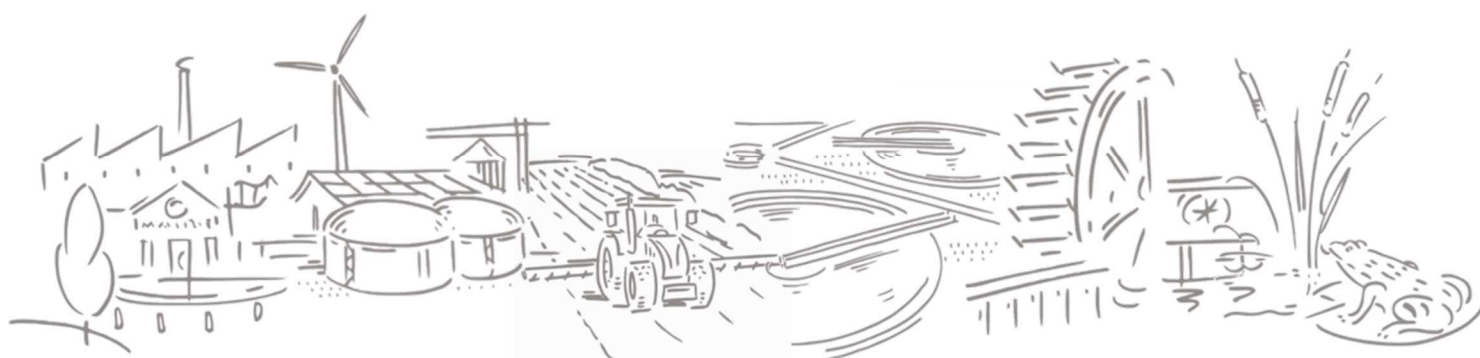
ETUDE PREALABLE AGRICOLE

**Extension et renouvellement d'autorisation d'exploiter –
Carrière les Groges – Commune de Sillars (86)**
État des lieux, analyse des effets et
mesures compensatoires

Septembre 2018



- Rapport final -



FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT		
Coordonnées du commanditaire	SOCIETE FACO – GROUPE PIGEON Lieu-dit Les Pareds 85110 La Jaudonnière	
Bureau d'études	NCA Environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU	
Rédigé par :	Guillaume MOTILLON	
Vérifié par :	Isabelle POTIER	
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS		
Version	Date	Désignation
0	17/07/2018	Création
1	30/07/2018	Version provisoire
2	10/09/2018	Version finale

NCA Environnement, bureau d'études indépendant, intervient depuis 1988 dans les domaines de l'environnement, les milieux naturels, les énergies renouvelables, l'agriculture, l'eau, et l'hydraulique urbaine et fluviale. Une équipe pluridisciplinaire de 40 collaborateurs, dont les compétences sont multiples, répond aux attentes des entreprises, des collectivités territoriales et du monde agricole en matière d'études techniques et environnementales



NCA a obtenu en avril 2000, un certificat de qualification professionnelle pour, entre autres, la réalisation d'évaluations environnementales des projets et d'études des écosystèmes et diagnostic faune-flore, délivré par l'OPQIBI (organisme professionnel de qualification de l'ingénierie). Cette certification est remise en cause tous les ans.



NCA s'est engagé à partir de 2011 dans une **démarche de développement durable**, avec une évaluation AFAQ 26000 (Responsabilité Sociétale des Entreprise) et une labellisation LUCIE, en janvier 2012. Le résultat de l'évaluation AFNOR d'août 2017, place aujourd'hui l'entreprise au **niveau « Exemplaire »**.

Crédits photographiques : NCA Environnement, 2018.

SOMMAIRE

LISTE DES FIGURES.....	6
LISTE DES TABLEAUX.....	7
LISTE DES ANNEXES	7
ABREVIATIONS & SIGLES.....	8
LEXIQUE.....	9
CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DU PROJET – DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNE.....	11
I. INTRODUCTION.....	12
II. PRESENTATION DU PROJET	13
II. 1. IDENTITE DU MAITRE D'OUVRAGE.....	13
II. 2. CARACTERISTIQUES DU PROJET	13
II. 3. DESCRIPTION DU PROJET	15
III. LOCALISATION ET EMPRISE	15
III. 1. SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	15
III. 2. HYDROLOGIE.....	18
III. 3. DOCUMENT D'URBANISME.....	22
IV. CARACTERISATION DES ESPACES IMPACTÉS.....	23
IV. 1. LES PARCELLES CONCERNEES	23
IV. 2. L'EXPLOITATION AGRICOLE CONCERNEE	26
IV. 3. COOPERATIVE ET NEGOCE CONCERNES	27
IV. 4. DEFINITION ET JUSTIFICATION DU PERIMETRE D'ETUDE A TRAVERS LES CARACTERISTIQUES DU PROJET	28
CHAPITRE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE	30
I. TERRITOIRE D'ETUDE : L'EX-REGION POITOU-CHARENTES.....	31
I. 1. TOPOGRAPHIE ET RELIEF	31
I. 2. GEOLOGIE	32
I. 3. PEDOLOGIE.....	35
I. 4. LES ENTITES PAYSAGERES	39
I. 5. L'ACTIVITE AGRICOLE	41
II. CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	52
II. 1. ZONE VULNERABLE AUX NITRATES.....	52
II. 2. PLAN ECOPHYTO 2	52
II. 3. SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2016-2021	53
II. 4. LE SAGE VIENNE.....	54
III. ZOOM SUR LE CONTEXTE COMMUNAL.....	56
III. 1. NOMBRE D'EXPLOITATIONS ET SAU.....	56
III. 2. TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS	56
III. 3. TYPES DE CULTURES.....	58
III. 4. ÉLEVAGE	61
III. 5. APPELLATIONS D'ORIGINE ET AGRICULTURE BIOLOGIQUE.....	61
IV. ANALYSE SWOT DU CONTEXTE AGRICOLE.....	62

CHAPITRE 3 : QUALIFIER ET QUANTIFIER LES EFFETS POSITIFS ET NEGATIFS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE 64

I. METHODOLOGIE	65
I. 1. ENQUETE	65
I. 2. ANALYSE DU POTENTIEL AGRONOMIQUE DES PARCELLES	65
II. PARCELLAIRE IMPACTE PAR LE PROJET	68
II. 1. LES PARCELLES CONCERNEES.....	68
II. 2. OCCUPATION DU SOL.....	69
III. IDENTIFICATION DES EXPLOITATIONS AMONT/AVAL SITUEES DANS L'EMPRISE DU PROJET	86
III. 1. CARACTERISATION DE L'EXPLOITATION IMPACTEE	86
III. 2. COMPARAISON DES DONNEES DE L'EXPLOITATION AVEC LES DONNEES LOCALES	88
III. 3. CIRCULATION DES ENGINS AGRICOLES.....	88
IV. ÉVALUATION DES IMPACTS DIRECTS ET INDIRECTS DU PROJET.....	89
IV. 1. ECONOMIE AGRICOLE	89
IV. 2. ECONOMIE LOCALE	91
V. ÉVALUATION FINANCIERE DES IMPACTS SUR L'ECONOMIE AGRICOLE	92
V. 1. EFFET DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DE L'EXPLOITATION CONCERNEE (A)	92
V. 2. CHIFFRE D'AFFAIRES PERDU LIE AUX SURFACES AGRICOLES.....	94
V. 3. CHIFFRE D'AFFAIRES PERDU POUR LA FILIERE (B)	95
V. 4. ÉVALUATION DU CHIFFRE D'AFFAIRES ANNUEL IMPACTE.....	97
VI. AUTRES PROJETS CONNUS SOUMIS A LA NOMENCLATURE ICPE OU NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU	97
VI. 1. NOMENCLATURE ICPE	97
VI. 2. NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU	98

CHAPITRE 4 : LES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS.....99

I. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET.....	100
I. 1. QUALITE DU GISEMENT	100
I. 2. CRITERE ADMINISTRATIF	100
I. 3. CRITERE FONCIER	100
I. 4. CRITERES ADMINISTRATIFS	100
I. 5. CRITERES ENVIRONNEMENTAUX.....	100
II. ANALYSE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES	101
III. ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	101

CHAPITRE 5 : MISE EN PLACE DE LA COMPENSATION COLLECTIVE LE CAS ECHEANT

I. SYNTHESE DE L'IMPACT DU PROJET SUR L'AGRICULTURE	103
I. 1. CONTEXTE AGRICOLE GENERALE	103
I. 2. POTENTIEL AGRONOMIQUE DE LA ZONE D'ETUDE.....	103
I. 3. PARTICULARITE DU PARCELLAIRE	103
I. 4. IMPACT SUR L'EXPLOITATION AGRICOLE	103
I. 5. IMPACT SUR L'ECONOMIE AGRICOLE	104
I. 6. ECONOMIE LOCALE.....	105
I. 7. IMPACT FINANCIER SUR L'ECONOMIE AGRICOLE.....	105
II. IDENTIFICATION DES MESURES DE COMPENSATION LE CAS ECHEANT	107
III. LA REMISE EN ETAT DU SITE	107
III. 1. ENLEVEMENT DES INSTALLATIONS ET NETTOYAGE DU SITE.....	107

III. 2. PRINCIPE GENERAL	108
III. 3. REMISE EN ETAT DES FRONTS DE TAILLE	108
III. 4. REMISE EN ETAT DU FOND DE FOUILLE	109
III. 5. CREATION DE MARES TEMPORAIRES	109
III. 6. MAITRISE DES ESPECES INVASIVES.....	111
CONCLUSION	112
BIBLIOGRAPHIE.....	113
ANNEXES	115

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Plan de situation au 1/25000ème (Source : Etude d'impact, LCBTP, 2017)	14
Figure 2. Localisation du projet (source : Géoportail, 2018).....	16
Figure 3. Parcelles cadastrales concernées par le projet	17
Figure 4. Situation générale du projet par rapport aux eaux souterraines (Source : LCBTP, Etude d'impact 2017).....	19
Figure 5. Situation du projet par rapport aux eaux superficielles (Source : Etude d'impact, LCBTP, 2017)	21
Figure 6. Plan Local d'Urbanisme de la commune de Sillars sur la zone du projet (Source : Mairie de Sillars, septembre 2018).....	22
Figure 7. Localisation des zones cultivées et non cultivées.....	25
Figure 8. Localisation du siège et des sites du GAEC des Roches (Source : WorldOrtho).....	26
Figure 9. Périmètre d'action de Phyto Service. (Source : http://www.phytoservice.com/)	27
Figure 10. Territoire de la coopérative Océalia concernée par le projet.....	29
Figure 11. Relief et hydrographie de l'ex-région Poitou-Charentes (Source : Observatoire régional de l'environnement)	31
Figure 12. Topographie de la zone d'étude (Source : http://fr-fr.topographic-map.com).....	32
Figure 13. Contexte géologique du Poitou-Charentes (Source : BRGM, carte géologique de la France au 1/1 000 000). 33	
Figure 14. Carte géologique du nouveau projet de carrière	34
Figure 15. Pédopaysages de Poitou-Charentes (Source : SIGORE Nouvelle-Aquitaine)	35
Figure 16. Entités paysagères de l'ex-région Poitou-Charentes (Source : Conservatoire d'espaces naturels et des sites du Poitou-Charentes).....	39
Figure 17. Évolution de la surface agricole utile de l'ex-région Poitou-Charentes (Source : DRAAF Nouvelle-Aquitaine, Agreste)	41
Figure 18. Evolution de la taille des exploitations entre 2010 et 2013 en Poitou-Charentes (Source : Enquête Structure des exploitations agricoles 2013)	42
Figure 19. Évolution du nombre d'exploitations en Poitou-Charentes selon leurs orientations (Source : CA Poitou-Charentes, d'après l'Agreste, recensements agricoles de 2000 et 2010)	43
Figure 20. Évolution de la répartition des exploitations selon l'âge du chef d'exploitation (Source : CA Poitou-Charentes)	43
Figure 21. Orientations agricoles des communes de l'ex-région Poitou-Charentes (Source : Agreste)	44
Figure 22. Évolution des surfaces allouées aux grandes cultures dans l'ex-région Poitou-Charentes (Source : CA Poitou-Charentes).....	45
Figure 23. Part des cultures irriguées et non irriguées en Poitou-Charentes (Source : Agreste, 2010).....	47
Figure 24. L'emploi dans les départements de l'ex-région Poitou-Charentes en 2016 (Source : INSEE).....	49
Figure 25. Nombre d'actifs agricoles en UTA en Poitou-Charentes (Source : Agreste 2000 et 2010).....	50
Figure 26. Tranche d'âge des chefs d'exploitation sur la commune de Sillars (Source : Agreste, RGA 2000 et 2010).....	57
Figure 27. RPG 2016 de la commune de Sillars.....	60
Figure 28. Triangle des textures GEPPA.....	66
Figure 29. Localisation des parcelles concernées par le projet.....	68
Figure 30. Types de sol situés dans l'emprise du nouveau projet	70
Figure 31. CALCOSOL superficiel cultivé issu de calcaire Bajocien supérieur - Illustrations de la parcelle sondée et d'une carotte de sol (crédit photographique : NCA, Juillet 2018).	71
Figure 32. CALCOSOL cultivé issu de calcaire Bajocien supérieur - Illustrations de la parcelle sondée et d'une carotte de sol (crédit photographique : NCA, Juillet 2018).	73
Figure 33. DOLOMITOSOL cultivé issu de calcaire dolomitique du Bajocien supérieur - Illustrations de la parcelle sondée et d'une carotte de sol (crédit photographique : NCA, Juillet 2018).....	75
Figure 34. Potentiel agronomique des sols situés dans l'emprise du projet	82
Figure 35. Forage 2 situé en zone 2	83
Figure 36. Installations d'irrigation dans l'emprise du projet	84
Figure 37. Evolution du prix du blé tendre en France de 06/2012 à 12/2017. (Source : FranceAgrimer)	95
Figure 38. Synthèse de l'impact du projet.....	106
Figure 39. Scénario de remise en état de la carrière (Source : Etude d'impact, LCBTP, 2017).....	110

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Parcelles cadastrales incluses dans le projet d'extension	23
Tableau 2. Parcelles à usage agricole incluses dans le projet d'extension.....	23
Tableau 3. Evolution de la taille des exploitations (Source : Agreste)	42
Tableau 4. Assolement 2010 et évolution entre 2000/2010 (Source : CA Poitou-Charentes).....	45
Tableau 5. Activité élevage 2010 et évolution entre 2000 et 2010 (Source : CA Poitou-Charentes).....	46
Tableau 6. Signe de qualité en Charente, Charente-Maritime, Deux-Sèvres et Vienne (Source : INAO, juin 2018).....	48
Tableau 7. Valeur de la production en 2016 en millions d'€ (Source : DRAAF Nouvelle-Aquitaine, Agreste - Comptes de l'agriculture)	51
Tableau 8. Nombre d'exploitations et SAU sur la commune de Sillars (Source : Agreste, RGA 2000 et 2010)	56
Tableau 9. Statut juridique des exploitations sur la commune de Sillars (Source : Agreste, RGA 2000 et 2010).....	56
Tableau 10. Orientations économiques de l'agriculture sur la commune de Sillars (Source : Agreste, RGA 2000 et 2010)	57
Tableau 11. Cultures sur la commune de Sillars (Source : Agreste, RGA 2000 et 2010)	58
Tableau 12. Cultures sur la commune de Sillars (Source : RPG 2016).....	59
Tableau 13. Elevages sur la commune de Sillars (Source : RGA 2010).....	61
Tableau 14. Matrice SWOT du contexte agricole	62
Tableau 15. Classe d'aptitude agricole	67
Tableau 16. Identification des parcelles concernées par le projet	69
Tableau 17. Assolement sur les parcelles concernées par le projet.....	77
Tableau 18. RFU de la zone d'étude.....	78
Tableau 19. Aptitude agronomique des échantillons de sol	79
Tableau 20. Fournisseurs du GAEC.....	87
Tableau 21. Organisme acheteur du GAEC.....	87
Tableau 22. Budget de substitution (perte de 18.96 hectares pour l'exploitation)	93
Tableau 23. Estimation de l'impact annuel du projet sur la ressource alimentaire.....	96

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Questionnaire d'enquête exploitation agricole.....	115
Annexe 2. Résultats des analyses de sol	115

ABREVIATIONS & SIGLES

Afin de faciliter la compréhension du présent dossier, le lecteur dispose ici de la signification des principales abréviations utilisées.

AOC	Appellation d'Origine Contrôlée
AOP	Appellation d'Origine Protégée
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CA	Chiffre d'Affaires
CEC	Capacité d'Echanges Cationiques
CLE	Commission Locale de l'Eau
COFRAC	Comité français d'accréditation
COP	Céréales et Oléoprotéagineux
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
EARL	Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée
ETP	Equivalent Temps Plein
IGP	Indication Géographique Protégée
MAEC	Mesure Agro-Environnementale
NGF	Nivellement Général de la France
OTEX	Orientation Technico-Economique des Exploitations
PE	Plan d'Épandage
PLU	Plan Local d'Urbanisme
RFU	Réserve Facilement Utilisable
RGA	Recensement Général Agricole
RPG	Registre Parcellaire Graphique
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU	Surface Agricole Utile
SCEA	Société Civile d'Exploitation Agricole
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
UTA	Unité de Travail Annuel

LEXIQUE

Actif : selon l'INSEE, il existe deux notions d'actifs agricoles, selon que l'on considère :

- La profession principale exercée, au sens de la catégorie socioprofessionnelle (notion Insee d'actifs agricoles),
- Le fait de travailler sur une exploitation agricole, à temps plein ou non (notion d'actifs agricoles au sens du Service de la statistique et de la prospective (SSP) au ministère chargé de l'agriculture).

Aquifère : formation géologique ou une roche, suffisamment poreuse et/ou fissurée tout en étant suffisamment perméable pour que l'eau puisse y circuler librement.

Assolement : découpage des terres d'une exploitation agricole en parties distinctes (soles) en fonction de leurs capacités de production. Chaque sole est déterminée pour une culture et une saison.

CEC (Capacité d'Echange Cationique) : mesure le pouvoir d'un sol à retenir et échanger des cations. Il s'agit d'un indicateur du potentiel de fertilité d'un sol. Les sols ayant une CEC élevée peuvent retenir davantage de cations et possèdent une plus grande capacité à les échanger que les sols ayant une faible CEC.

Les cations qui sont le plus souvent analysés sont : le potassium (K^+), le magnésium (Mg^{2+}) et le calcium (Ca^{2+}), l'hydrogène (H^+) et le sodium (Na^+).

La CEC est liée au complexe argilo-humique. La valeur de la CEC d'un sol est donc fonction des quantités d'argile et de matière organique qu'il contient, mais aussi de la nature des éléments (texture) et du pH du sol. Une CEC inférieure à 9 méq/100 g est considérée comme faible.

Complexe argilo-humique (complexe adsorbant) : ensemble organo-minéral du sol qui résulte de l'association de l'argile et de l'humus (colloïdes électronégatifs) liés entre eux par des cations (Ca^{2+} et Mg^{2+} principalement, mais aussi Fe^{2+} ou Al^{3+} dans certains sols). C'est le « réservoir » en éléments nutritifs du sol car, par ses propriétés électronégatives, permet de retenir les ions éléments minéraux positifs.

COP : céréales-oléo-protéagineux.

Etat humique : en lien avec la matière organique du sol.

ETP : unité permettant d'effectuer une mesure comparable de l'emploi (activité professionnelle ou études), malgré les disparités en termes de nombre d'heures de travail ou d'étude par semaine (*Source : Eurostat*).

Fermage : mode de faire-valoir d'un bien foncier par lequel le propriétaire cède l'usage de ce bien à un locataire (fermier) contre une redevance annuelle fixée lors de l'établissement du bail et qui ne peut varier avec les résultats économiques obtenus par le fermier (*Larousse*).

Horizon : volume, souvent disposé en couche, homogène dans sa constitution, son organisation et sa dynamique ; il se distingue morphologiquement des horizons qui le surmontent ou le suivent. Ces horizons et leurs caractéristiques sont interdépendants, car tous sont liés au processus de formation du sol nommé pédogenèse (*selon l'AFES*).

Humification : transformation de la matière organique en humus.

Humus : fraction de la matière organique du sol transformée par voie biologique et chimique.

Karstique : lié à la topographie superficielle ou souterraine des pays calcaires. C'est à la dissolution des calcaires que sont dus les phénomènes appelés karstiques (*Combaluzier, Introd. géol., 1961, p. 83*).

Marne : aussi appelée, selon sa qualité, tuffeau, pierre de France ou encore pierre de Maastricht, est une roche sédimentaire contenant du calcaire CaCO_3 et de l'argile en quantités environ équivalentes (35 % à 65 %).

Potentiel agronomique : le potentiel de production du sol se traduit par la notion de fertilité, variable en fonction de ses caractéristiques intrinsèques, mais aussi des apports extérieurs (fertilisation, amendements minéraux ou organiques, traitements phytosanitaires), des améliorations foncières (drainage, irrigation, sous-solage) ou des techniques culturales appropriées aux modes de cultures envisagés (*selon l'Engref*).

Potentiel biologique (ou Indice d'activité biologique) : le sol est un milieu vivant et sans cette vie, l'évolution des éléments minéraux du sol et leur mise à disposition à la plante ne sont pas possibles. Une bonne activité biologique est donc un préalable à une bonne fertilité générale.

Sol : volume qui s'étend depuis la surface de la Terre jusqu'à une profondeur marquée par l'apparition d'une roche dure ou meuble, peu altérée ou peu marquée par la pédogenèse. L'épaisseur du sol peut varier de quelques centimètres à quelques dizaines de mètres, ou plus. Il constitue, localement, une partie de la couverture pédologique qui s'étend à l'ensemble de la surface de la Terre. Il comporte le plus souvent plusieurs horizons correspondant à une organisation des constituants organiques et/ou minéraux (la terre). Cette organisation est le résultat de la pédogenèse et de l'altération du matériau parental. Il est le lieu d'une intense activité biologique (racines, faune et microorganismes, *selon l'AFES*).

Solum : constitue l'ensemble des horizons du sol dont un horizon est une couche homogène du sol.

SWOT : Strengths (forces), Weaknesses (faiblesses), Opportunities (opportunités), Threats (menaces).

UTA (Unité de Travail Annuel) : unité de mesure de la quantité de travail humain fourni sur chaque exploitation agricole. Cette unité équivaut au travail d'une personne travaillant à temps plein pendant une année.

On distingue les UTA salariées (qui comprennent éventuellement les exploitants eux-mêmes ou des membres de leur famille), permanents ou saisonniers, des UTA non salariées. On considère aussi parfois l'ensemble des UTA familiales qui regroupent les exploitants et les membres de leur famille participant au travail sur l'exploitation, qu'ils soient salariés ou non (*selon l'INSEE*).

Chapitre 1 : DESCRIPTION DU PROJET – DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNE

I. INTRODUCTION

La présente étude préalable agricole concerne le projet d'extension et de renouvellement de l'autorisation d'exploiter de la carrière de calcaire dolomitique les « Groges » située sur la commune de Sillars (86) par la société FACO.

Une extension est prévue pour :

- Réaliser une nouvelle piste d'accès privé au site,
- Créer une zone de stock tampon de matériaux minéraux.

Cette extension n'est pas prévue pour être excavée.

L'autorisation actuelle d'exploitation de la carrière porte sur une surface de 18 ha 70 a 60. La demande d'extension porte sur une surface de 5 ha et le renouvellement de l'autorisation d'exploiter sur 14 ha 86 a 06. Le nouveau projet d'exploitation de carrière de la société FACO s'étend donc sur 19 ha 86 a 06.

Sur cette surface de près de 20 ha, des parcelles agricoles sont exploitées par un seul agriculteur. Cet agriculteur était auparavant le propriétaire de ces terres achetées par la société FACO pour leur exploitation en carrière.

Art. L.112-1-3.

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.

L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage.

Un décret détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable.

Le **décret n°2016-1190 du 31 août 2016** précise ainsi les cas et conditions de réalisation de l'étude préalable qui doit être réalisée par le maître d'ouvrage d'un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptible d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole.

Cette étude accompagne l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'exploitation d'une carrière d'argile, et a pour but d'apprécier les conséquences du projet sur l'activité agricole et de proposer des mesures destinées à éviter, réduire ou compenser ces impacts. Elle se compose des différentes parties suivantes, conformément au décret n°2016-1190 :

- Une description du projet et la délimitation du territoire concerné,
- Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné,
- L'étude des effets du projet sur celle-ci,
- Les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet,
- Le cas échéant, les mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.

II. PRESENTATION DU PROJET

II. 1. Identité du Maître d'Ouvrage

Nom du demandeur :	Société FACO
Siège social :	Lieu-dit Les Pareds 85110 La Jaudonnière
Statut Juridique :	SA - Société Anonyme à conseil d'administration
Création :	1955
N° SIRET :	552 141 07900038
Code APE :	0812 Z (Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin)

II. 2. Caractéristiques du projet

IMPLANTATION	
Région :	Nouvelle-Aquitaine (Ex-régions Poitou-Charentes – Aquitaine et Limousin)
Département :	86 – Vienne
Commune :	Sillars
Références cadastrales	Parcelles n°56, 29, 30 – Section AL Parcelles n°37, 49, 46, 24, 36, 20 – Section ZX

NATURE DES ACTIVITES	
Nature des activités :	Exploitation à sec de matériaux calcaires dolomitiques.
Méthode d'exploitation :	pelle / chargeuse au front d'excavation et pour le remplissage de la benne du scraper / dumper / camion.
Durée d'exploitation :	30 ans, avec 6 phases quinquennales.
Emprise au sol du projet :	19ha86a06 font l'objet de la demande de renouvellement et d'extension.
Quantité estimée du gisement :	1 800 kT
Valorisation :	Actuellement, les matériaux sont envoyés vers les installations de traitement proches exploitées par l'entreprise LIGERIENNE GRANULATS (carrière des Pièces de la Bastière, au Sud de Sillars). Cette situation s'arrêtera progressivement dans le cadre du projet.
	Les produits calcaires dolomitiques issus de la carrière sont des amendements minéraux-basiques de types carbonate de calcium, carbonate magnésien et dolomie.

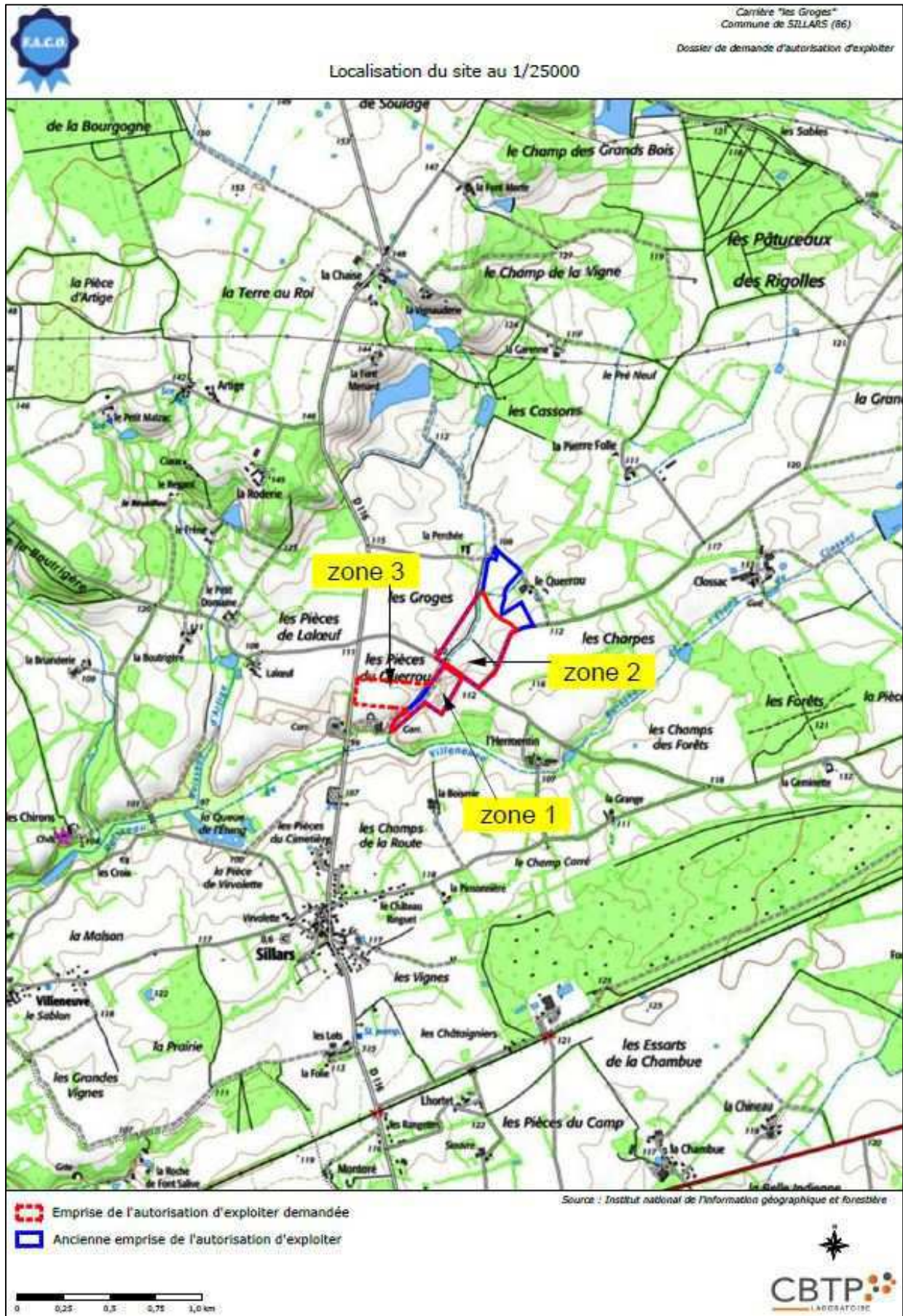


Figure 1. Plan de situation au 1/25000ème (Source : Etude d'impact, LCBTP, 2017)

II. 3. Description du projet

Le projet correspond à une demande de renouvellement d'autorisation d'exploiter une carrière. Une demande d'extension est également prévue pour :

- Réaliser une nouvelle piste d'accès privé au site,
- Créer une zone de stock tampon de matériaux minéraux.

L'excavation de cette extension n'est pas envisagée.

L'exploitation de la carrière actuelle est autorisée par arrêté préfectoral jusqu'au 15/02/2019.

Les terrains concernés par la présente demande s'étendent au total sur 19,86 hectares.

L'activité de la carrière consistera uniquement en une excavation à la pelle / chargeuse et une exportation par dumper / scraper / camion des matériaux excavés (avec éventuels stockage tampon et reprise à la chargeuse).

Les matériaux correspondent à de la dolomie.

La production envisagée est de 60 kt/an maximum, ce qui est faible.

Des installations de traitement pourront être présentes sur le site afin de concasser, cribler les matériaux, ce qui n'était pas le cas jusqu'ici.

Quelques tirs de mine seront mis en œuvre alors que, jusqu'à présent, un marteau brise-roches hydraulique (BRH) était utilisé. L'usage de ce BRH sera par conséquent beaucoup plus limité.

III. LOCALISATION ET EMPRISE

III. 1. Situation géographique

Le nouveau projet présenté est localisé au lieu-dit « les Groges », sur la commune de Sillars (86320), dans le canton de Lussac-les-Châteaux, l'arrondissement de Montmorillon et le Sud-Est du département de la Vienne.

L'emprise du projet se situe au minimum, à environ :

- 1,1 km au Nord-Est du bourg de Sillars,
- 4,5 km au Nord-Est du bourg de Lussac-les-Châteaux,
- 6,7 km à l'Ouest du centre-ville de Montmorillon,
- 6,7 km au Sud-Ouest du bourg de Pindray,
- 6,7 km au Sud-Est du bourg de Chapelle-Viviers.

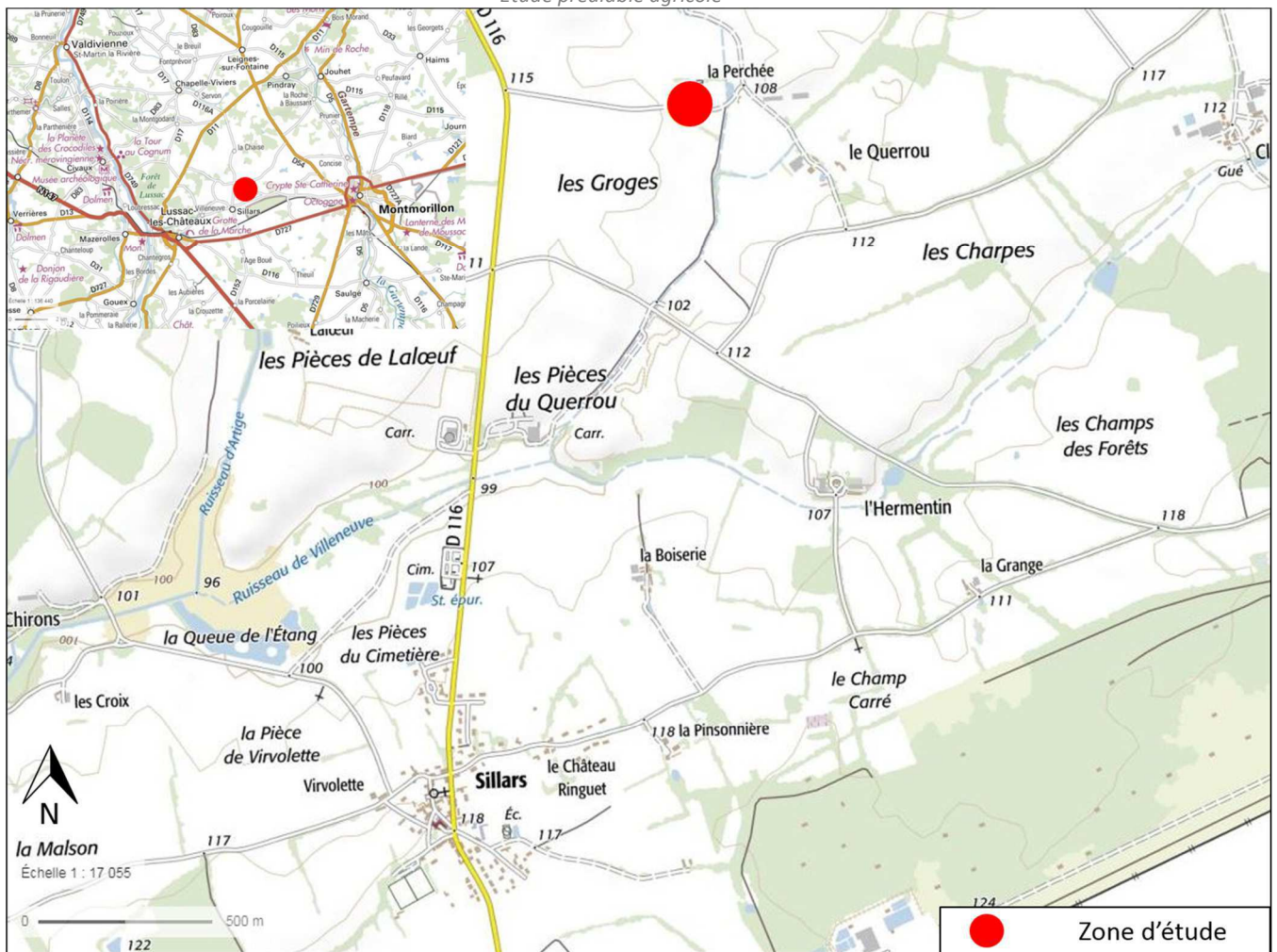


Figure 2. Localisation du projet (source : Géoportail, 2018)

Plus précisément, le projet est localisé au lieu-dit Les Groges. Le site est accessible par la D116 en provenance du Nord de Sillars (Figure 2).

Plusieurs parcelles cadastrales sont, totalement ou partiellement, concernées par ce nouveau projet de carrière : n°56, 29, 30 – Section AL et n°37, 49, 46, 24, 36, 20 – Section ZX, pour une superficie totale de près de 20 ha (Figure 3, page 17).

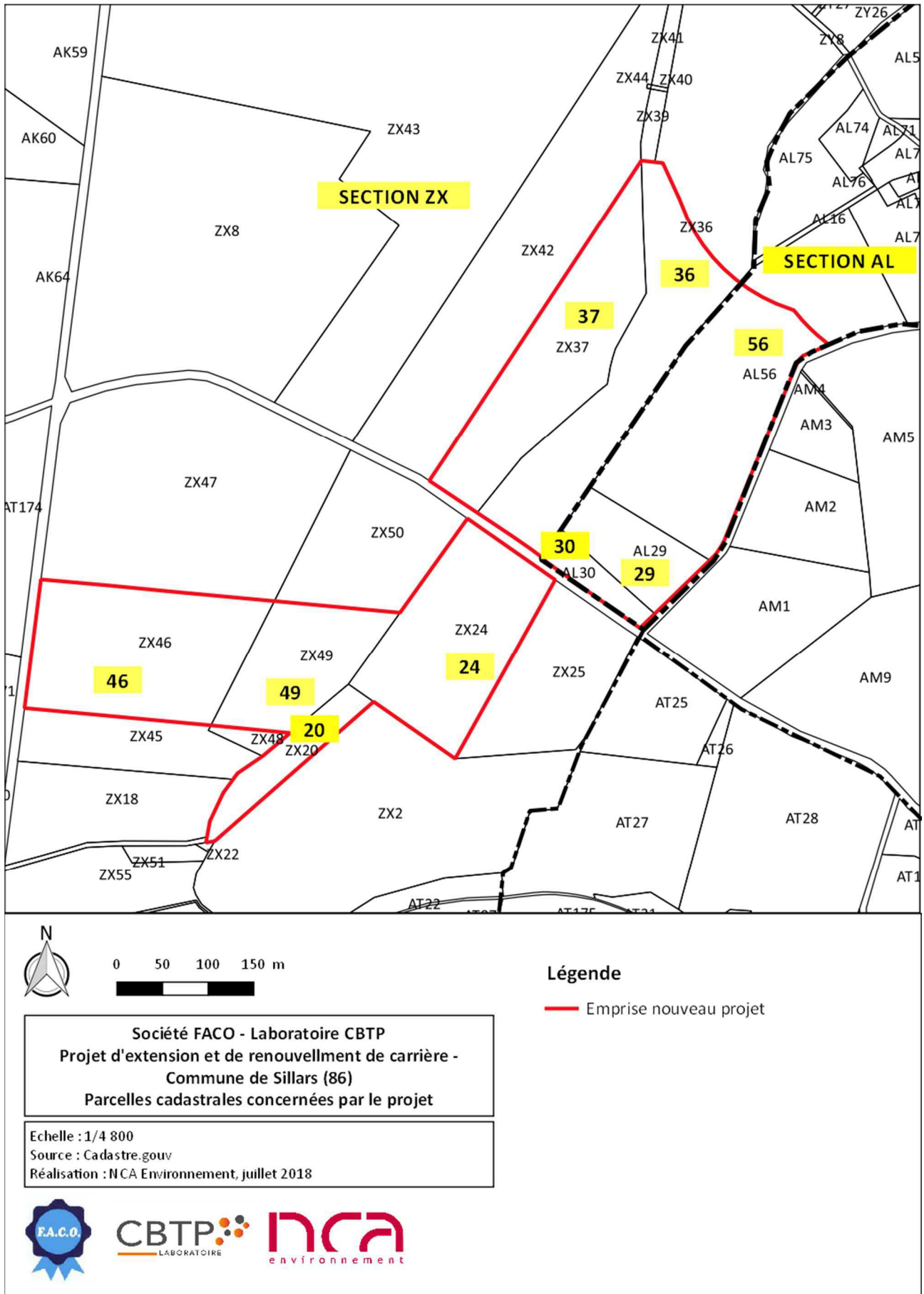


Figure 3. Parcelles cadastrales concernées par le projet

III. 2. Hydrologie

NB : cette partie est extraite de la dernière version de l'étude d'impact réalisée par LCBTP en 2017.

III. 2.a. Hydrogéologie

Les dolomies exploitées font partie du Bajocien Supérieur (Jurassique Moyen [ou encore Dogger]).

L'ensemble marno-calcaire dolomitique du Jurassique dans lequel se développe le gisement fait partie d'un vaste aquifère (nappe) développé au-dessus du Lias captif, protégé par une épaisse alternance argilo-calcaire. L'exploitation restera au-dessus de cette alternance argilo-calcaire. L'aquifère du Lias captif est à préserver pour l'eau potable.

Cet aquifère est développé dans un massif karstifié. Cela est typique des formations calcaires. La circulation de l'eau dans ce type de formations entraîne une dissolution du carbonate de calcium (constituant du calcaire) et du carbonate de magnésium (constituant de la dolomie) par hydrolyse.

L'eau s'accumule dans l'aquifère à partir de l'infiltration des précipitations. D'un autre côté l'accumulation de cette eau entraîne une montée du niveau piézométrique de l'aquifère (niveau de l'eau dans la zone du sous-sol saturée par l'eau) qui peut alors se retrouver à affleurer le niveau du terrain naturel. Cela crée alors une source par simple débordement.

L'état qualitatif et quantitatif de la masse d'eau en 2015 est qualifié de bon dans le SDAGE 2016-2021 de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne. Cela signifie que l'objectif de qualité est actuellement atteint.

Le Jurassique Moyen est l'aquifère exclusivement utilisé pour les captages d'alimentation en eau potable (AEP) et pour les captages privés dans le secteur, ce qui est logique pour une masse d'eau souterraine de bonne qualité et de perméabilité élevée.

Aucun captage en eau public (AEP) les plus proches de la zone d'étude n'est un captage prioritaire « Grenelle de l'Environnement ».

Le projet n'empiète sur aucun périmètre de protection rapprochée ou éloignée.

Le niveau piézométrique en période de hautes eaux évolue autour de 98 mNGF sous la zone 2 de la carrière (Figure 4).

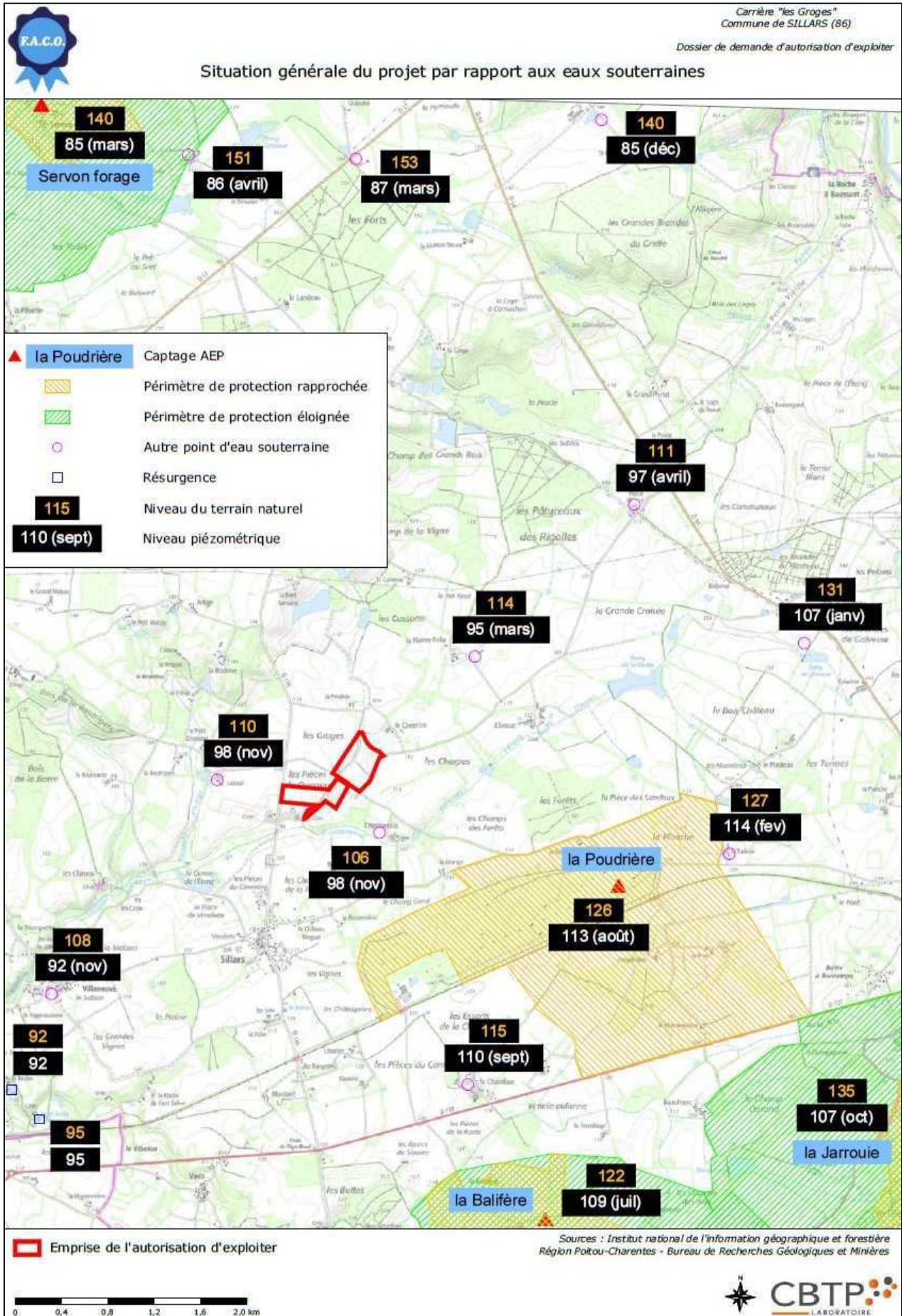


Figure 4. Situation générale du projet par rapport aux eaux souterraines (Source : LCPTP, Etude d'impact 2017)

L'étude d'impact explique que le niveau piézométrique en période de basses eaux évolue autour de 95,5 mNGF sous la carrière.

Le niveau des eaux souterraines peut varier très rapidement du fait de la nature karstique du sous-sol (la plus forte variation quotidienne enregistrée sur le piézomètre de Montmorillon-Beaulieu, proche du projet, correspond à une montée des eaux de 4,65 m).

III. 2.b. Hydrographie

La zone d'étude appartient à la masse d'eau superficielle FRGR1846 dite « les Grands Moulins et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vienne ».

L'emprise du projet comprend un cours d'eau. Ce cours d'eau trouve sa source au lieu-dit la Chaise, à 1,7 km au Nord-Ouest du projet. Cette source, comme de nombreuses autres, trouve son origine au sommet des niveaux argileux de l'Eocène qui constituent un niveau imperméable relatif.

Le ruisseau de la Chaise fait environ 3 km de longueur. Il traverse l'emprise du projet sur sa portion la plus en aval, sur 0,9 km.

Le ruisseau de la Chaise se déverse dans le ruisseau de Villeneuve qui devient ensuite le ruisseau des Grands Moulins, qui lui-même se jette dans la Vienne (Figure 5, page 21).

Le SDAGE 2016-2021 de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne fixe l'atteinte du bon état écologique à échéance 2021 pour cette masse d'eau.

Le ruisseau des Grands Moulins draine un bassin versant rural de 97 km² avec peu d'habitations recensées. En 2013, l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne qualifie, avec un indice de confiance élevé, l'état écologique de bon pour la masse d'eau concernée. Cela répond aux objectifs du SDAGE, il n'y a donc aucun problème d'état écologique de l'eau sur la zone.

De 2010 à 2014, un suivi biologique des eaux du ruisseau des Grands Moulins a été réalisé et n'a révélé aucun problème, d'autant que le ruisseau des Grands Moulins est classé en première catégorie piscicole, synonyme de sa bonne qualité. Cela est également confirmé par des analyses réalisées par l'exploitant qui n'ont mis en évidence aucune anomalie.

Dans une zone de karst quasi-affleurant, les pertes et résurgences des cours d'eau sont assez nombreuses et variables selon les saisons. Cela est valable pour le ruisseau de la Chaise. En juillet 2015, il a été vu en eau en amont et à sec en aval de la carrière. Cela s'explique par le fait que, en amont, le ruisseau s'écoule majoritairement sur des terrains Eocène, plutôt imperméables, et que, en aval, il s'écoule sur le Jurassique Moyen. Les apports superficiels sont alors parfois trop peu importants pour contrebalancer l'infiltration dans la formation karstifiée.

Le ruisseau de la Chaise a donc un régime assez particulier selon les saisons et il peut être en eau tout le long de son parcours en hiver mais à sec sur certaines portions (notamment à sec en aval alors qu'il est en eau en amont, en été, ce qui reste singulier et caractéristique du secteur).

A noter que le projet n'est pas situé en zone inondable.

Le projet se trouve donc dans une zone traversée par un seul cours d'eau, le ruisseau de la Chaise qui se déverse dans le ruisseau de Villeneuve qui devient ensuite le ruisseau des Grands Moulins, qui lui-même se jette dans la Vienne. Le ruisseau des Grands Moulins présente une bonne qualité écologique et chimique et répond aux objectifs du SDAGE.

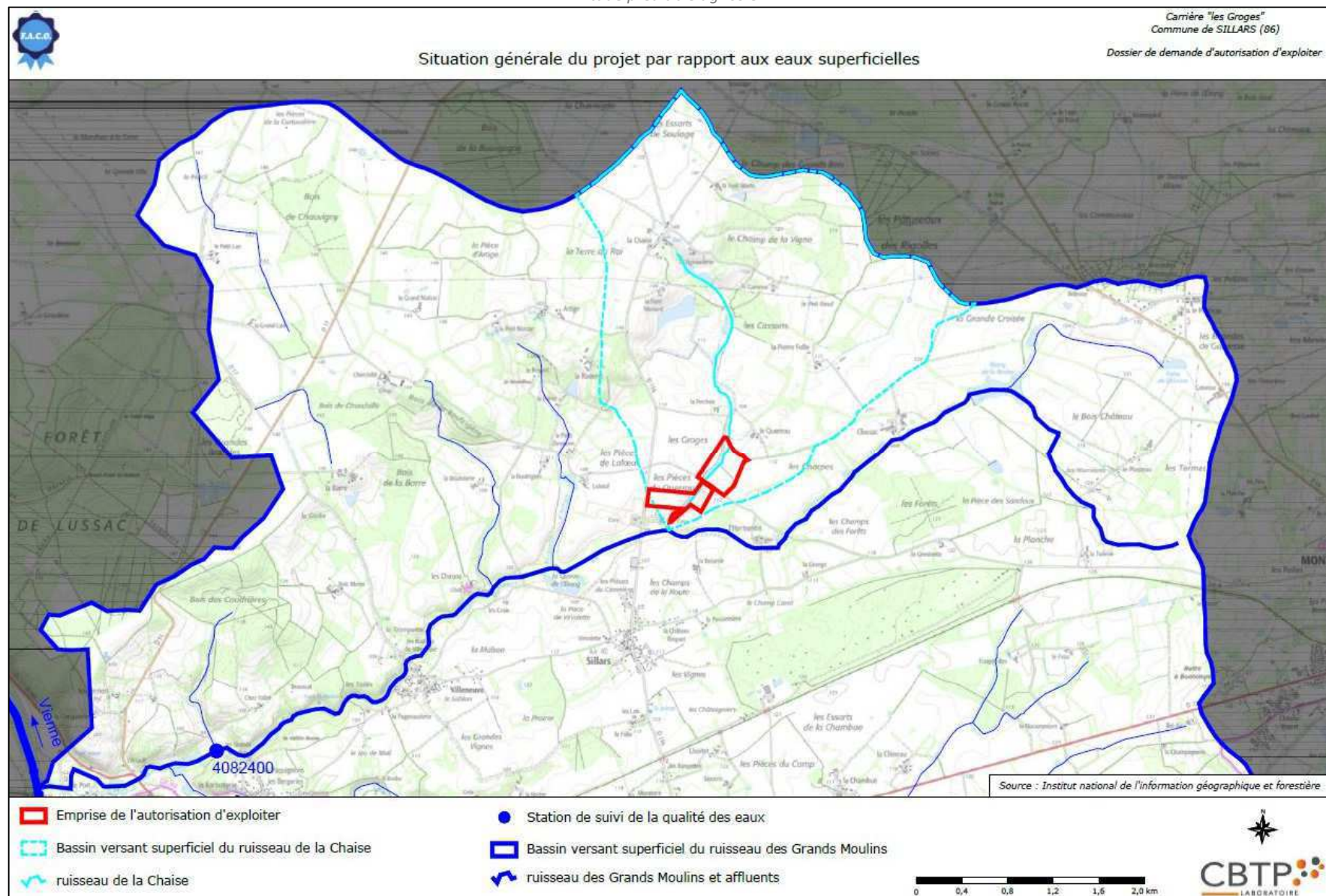


Figure 5. Situation du projet par rapport aux eaux superficielles (Source : Etude d'impact, LCBTP, 2017)

III. 3. Document d'urbanisme

La Commune de Sillars est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) réglementant l'urbanisation de la Commune. Le PLU a été révisé et approuvé le 10 janvier 2013.

La totalité de la zone du nouveau projet est en zone naturelle N, et plus particulièrement en zone Nca où les activités d'extraction sont autorisées (Figure 6).

La partie Nord-Est du projet située en zone 2 est exclue de la zone Nca (parcelles AL56 et ZX36 pour partie). Ces terrains, d'une surface totale de 3ha91a54, ont donc été retirés de la demande de renouvellement d'autorisation d'exploiter.

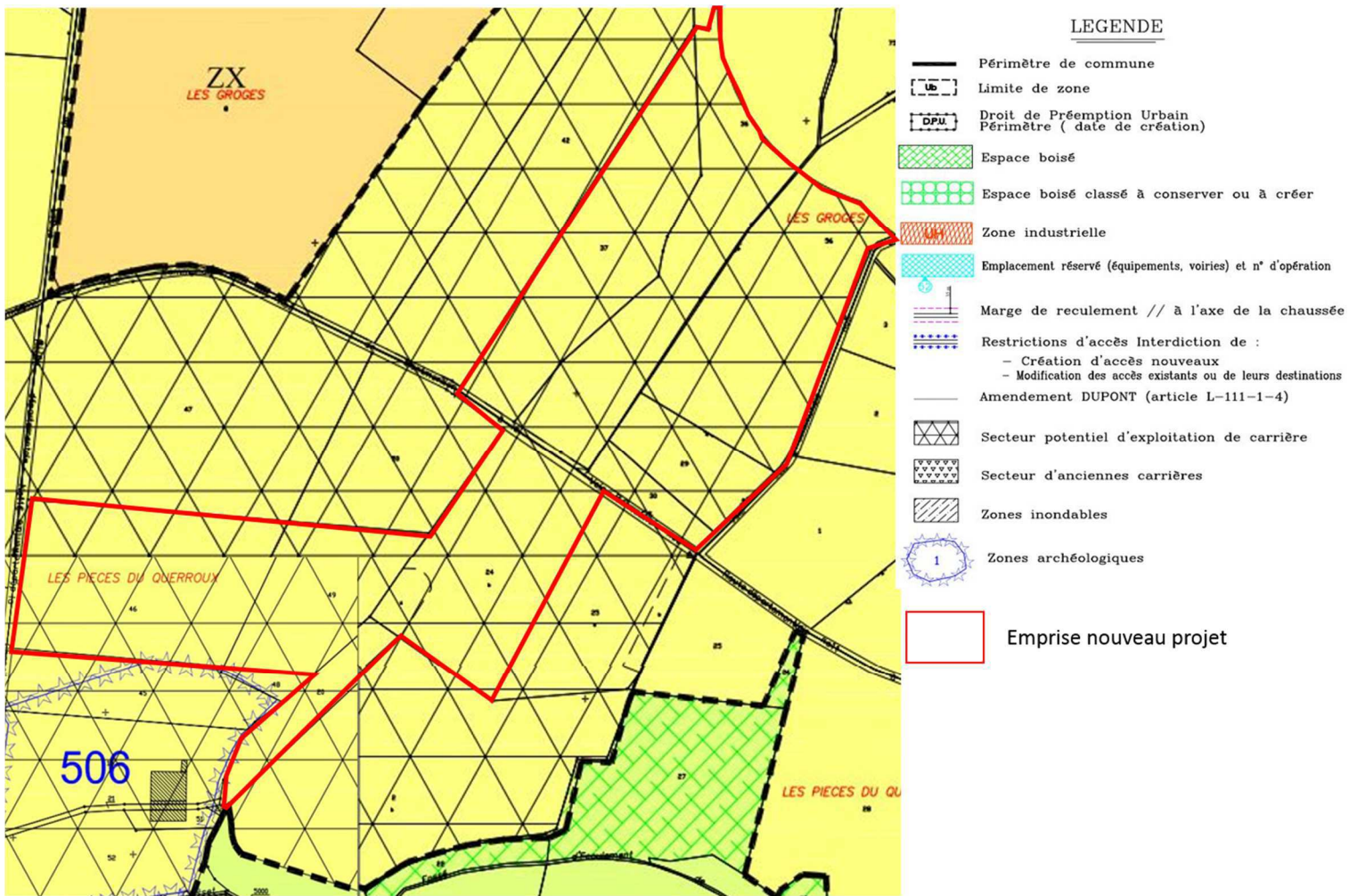


Figure 6. Plan Local d'Urbanisme de la commune de Sillars sur la zone du projet (Source : Mairie de Sillars, septembre 2018)

IV. CARACTERISATION DES ESPACES IMPACTÉS

IV. 1. Les parcelles concernées

Au total, la zone du projet concerne 9 parcelles cadastrales, en totalité ou partiellement, pour un total de 19.86 ha selon l'usage suivant (Tableau 1).

Tableau 1. Parcelles cadastrales incluses dans le projet d'extension

Commune et section	Numéro de parcellaire	Surface cadastrale en ha	Superficie concernée en ha	Usage
Sillars - Section AL	56	5.044	2.919	Agricole
			0.730	Carrière
	29	1.0101	0.489	Agricole
			0.521	Carrière
	30	0.4095	0.162	Agricole
0.248			Carrière	
Sillars - Section ZX	37	3.039	3.039	Agricole
	49	1.706	1.706	Agricole
	46	3.293	3.293	Agricole
	24	2.883	2.883	Carrière remise en état, haie, chemin
			0.2883	Agricole
	36	6.841	1.672	Agricole
			1.300	Carrière
			0.124	Ruisseau
	20	0.738	0.590	Installations, chemin et haie
0.148			Agricole	
Total en ha		24.964	19.860	

Les parcelles utilisées, totalement ou en partie, pour la production agricole et concernées par le projet sont présentées ci-dessous (Tableau 2 ci-dessous et Figure 7, page 25) :

Tableau 2. Parcelles à usage agricole incluses dans le projet d'extension

Commune et section	Numéro de parcellaire	Surface cadastrale en ha	Surface concernée en ha	Propriétaire	Exploitant
Sillars - Section AL	56	5.044	2.919	Société FACO	GAEC des Roches (M. Paillier & M. Delavault)
	29	1.0101	0.489		
	30	0.4095	0.162		
Sillars - Section ZX	37	3.039	3.039		
	49	1.706	1.706		
	46	3.293	3.293		
	24	2.883	0.2883		
	36	6.841	1.672		
	20	0.738	0.148		
Total en ha		24.964	13.716		

L'ensemble de ses terres est la propriété de la société FACO qui le met gracieusement à disposition du GAEC des Roches pour sa mise en valeur. Ces parcelles étaient, auparavant, la propriété de M. Paillier qui les a vendues à un prix lié à leur exploitation en carrière. Ce prix compense donc la valeur agricole de la terre, mais

également la perte de revenu pour l'agriculteur dû à leur exploitation en carrière.

Le GAEC des Roches cultive actuellement 650 ha, 285 ha en propriété et 365 ha en fermage, en rotation Soja/Blé/Tournesol. Le projet va donc prélever exactement 13.716 ha de la SAU de l'exploitant, soit 2 %.

L'ensemble des travaux et des activités liés à la production agricole est géré par le GAEC.

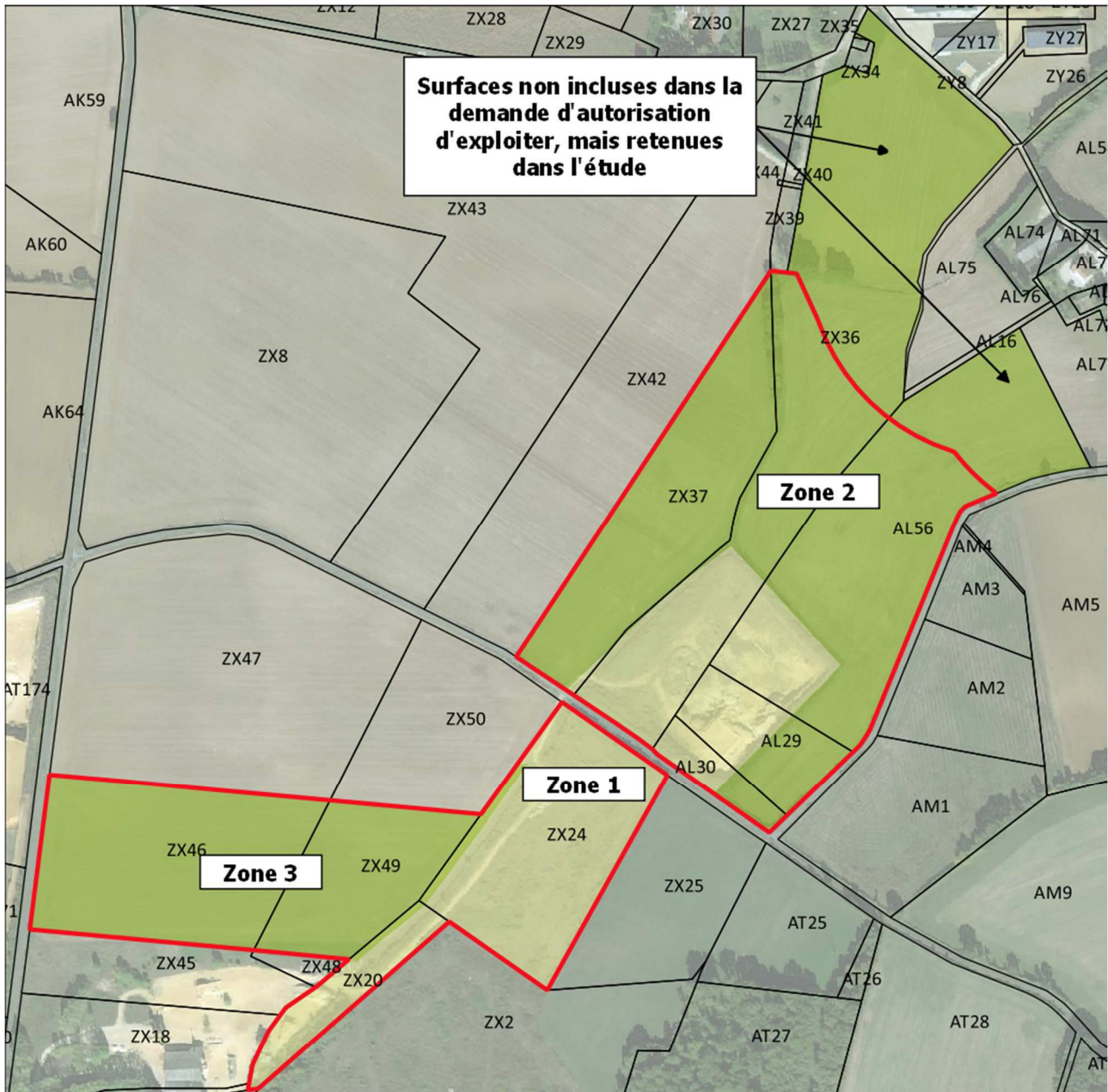
Cependant, les parcelles AL56 et ZX36 sont partiellement comprises dans le projet, l'agriculteur ne devrait probablement donc plus exploiter les surfaces de ces parcelles non comprises dans l'emprise du nouveau projet. Par conséquent, la surface totale que ne cultiverait plus l'agriculteur serait donc étendue à 18.96 ha, soit 2.80 % de sa SAU.

Cette surface de 18.96 ha sera utilisée dans la suite de cette étude afin d'estimer l'impact du projet de carrière de la société FACO sur l'activité agricole (Cf. « Note » ci-dessous).

Ainsi, en 2018, 7 parcelles cadastrales sont concernées par une activité agricole, pour une SAU exacte de 13.716 ha et une SAU étendue de 18.96 ha.

L'exploitant a été rencontré dans le cadre de l'étude. L'entretien a été réalisé par NCA environnement, Bureau d'Études privé indépendant. Dans la suite du rapport sont détaillés les éléments issus de l'entretien réalisé.

Note : *bien que les surfaces de la partie Nord de la zone 2 de l'emprise du projet, pour des raisons administratives liées au PLU de la commune de Sillars, ne fassent pas l'objet de la demande d'autorisation d'exploiter, la surface agricole retenue dans cette étude sera de 18.96 ha, afin d'intégrer les surfaces des parcelles AL56 et ZX36 non comprises dans la zone du projet. En effet, c'est toute cette surface qui peut potentiellement impactée le contexte agricole et l'exploitation agricole et pas seulement celle faisant l'objet de la demande d'autorisation d'exploiter.*



Société FACO - Laboratoire CBTP
 Projet d'extension et de renouvellement de carrière -
 Commune de Sillars (86)
 Parcelles concernées par le projet

Echelle : 1/4 790
 Source : WorldOrtho, cadastre.gouv
 Réalisation : NCA Environnement, septembre 2018

Légende

- Emprise nouveau projet
- Zones cultivées
- Zones non cultivées



Figure 7. Localisation des zones cultivées et non cultivées

IV. 2. L'exploitation agricole concernée

En 2018, la SAU étendue impactée par le projet est de 18,96 ha. Une seule exploitation est concernée par le projet. La Figure 8 présente la localisation du siège d'exploitation du GAEC ainsi que les 4 sites d'exploitation du GAEC situés sur la commune de Sillars. Seulement un site d'exploitation, situé à 14.5 km au Sud du projet sur la commune voisine de Persac au lieu-dit de l'Aumônerie, n'apparaît pas sur la carte. Aucun bâtiment agricole ne se situe dans l'emprise du nouveau projet.

Les exploitations seront plus amplement détaillées dans le *Chapitre 3 : Qualifier et quantifier les effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole.*

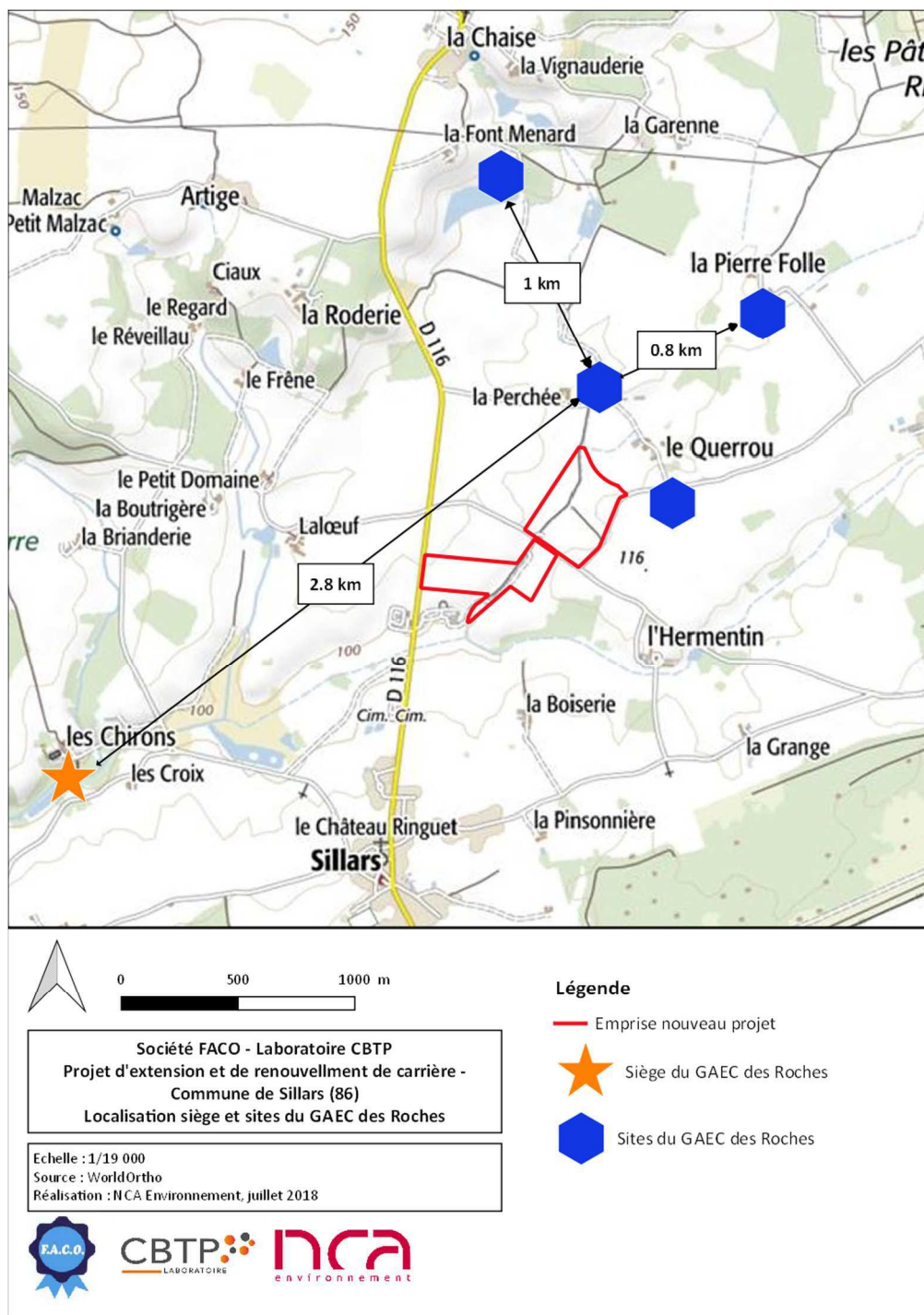


Figure 8. Localisation du siège et des sites du GAEC des Roches (Source : WorldOrtho)

IV. 3. Coopérative et négoce concernés

Les parcelles concernées par le projet sont totalement ou partiellement cultivées en grandes cultures.

Cette filière peut donc être potentiellement impactée par le projet, à la fois du fait d'une baisse de production, mais de la vente d'intrants tels que des fertilisants ou encore des produits phytosanitaires.

L'exploitant est client à 100% d'une seule coopérative agricole, Océalia, pour la commercialisation de sa production et partage ses approvisionnements entre Océalia et un négoce, Phyto Service.

Océalia opère en grandes cultures, viticulture et élevage. La coopérative agricole veille à accompagner les agriculteurs dans la collecte, la commercialisation des grains et la distribution de produits d'agrofouritures (semences, intrants). Au sein de la Figure 10 (page 29) est visible le périmètre d'actions de celle-ci. Il couvre l'ex-région Poitou-Charentes et partiellement les départements de la Dordogne, de la Gironde, soit environ 460 000 hectares. Sur la base des informations disponibles sur le site Internet de la coopérative et des données publiées, son chiffre d'affaires atteint 476 millions d'€ sur la campagne en 2017 dont 61% (290 m€) pour l'activité de collecte (2 millions tonnes collectées) et 33% (186 m€) pour l'activité agrofouritures.

Phyto Service est le dernier négoce privé professionnel français dont le métier est de fournir les approvisionnements nécessaires au fonctionnement d'une exploitation agricole quel que soit son orientation : grandes cultures, viticulture, élevage, ... Basé à Pontijou dans le Loir et Cher, le réseau Phyto Service compte 18 magasins dans 12 départements, essentiellement dans le Centre et l'Ouest de la France, et a réalisé un chiffre d'affaires de plus de 51 millions d'€ en 2015. L'entreprise ne possède que 2 magasins dans l'ex-Région Poitou-Charentes dont un seul dans la Vienne (Figure 9).

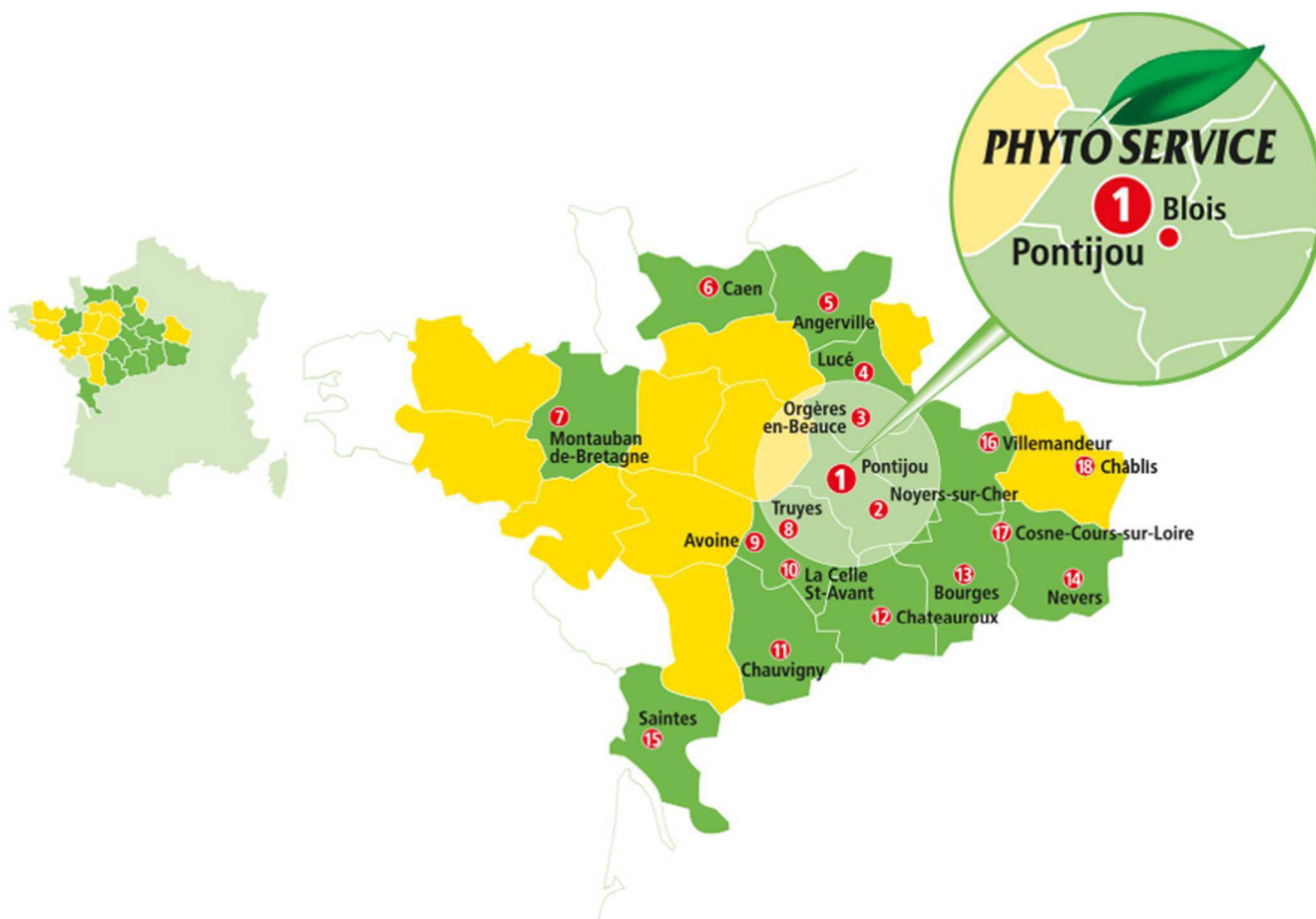


Figure 9. Périmètre d'action de Phyto Service. (Source : <http://www.phytoservice.com/>)

Les espaces dotés d'une activité agricole impactés directement par le projet représentent 0,004 % des surfaces suivies par la coopérative Océalia et, selon les cultures implantées, environ 0.008% de son CA collecte et 0.001% de son CA agrofournitures. Cela représente 0.006% du CA de Phyto Service. L'impact du projet est donc très limité sur la coopérative et le négoce partenaires du GAEC.

IV. 4. Définition et justification du périmètre d'étude à travers les caractéristiques du projet

Le périmètre d'étude doit être suffisamment large pour identifier les caractéristiques de l'économie agricole. Il doit être cohérent avec l'emprise du projet, consommateur de foncier agricole.

Le projet concerne une seule exploitation située dans la Vienne, département de l'ex-Région Poitou-Charentes. Une coopérative et un négoce sont directement concernés par le projet. La coopérative Océalia, avec laquelle l'exploitant réalise notamment 100% de ses ventes (estimation à près de 650 000 €), opère quasi exclusivement dans l'ex-Région Poitou-Charentes. En revanche, Phyto Service, ne possède qu'un site dans la Vienne, exerce son activité d'approvisionnements principalement dans l'Ouest et le Centre, et le GAEC ne réalise qu'une partie de ses approvisionnements avec cet organisme.

L'ex-région Poitou-Charentes accueille également le Port de La Rochelle-La Pallice dans la Charente-Maritime, 6^{ème} plus gros port maritime de France en tonnages de marchandise et le seul de la façade atlantique à offrir des accès en eau profonde sécurisés et rapides pour des navires de type panamax¹, notamment utilisé pour le transport des céréales.

L'essentiel de la production céréalière et oléoprotéagineuse exportée de l'ex-région Poitou-Charentes transite par le port de La Rochelle, qui se place d'ailleurs 2^{ème} port français exportateur de produits céréaliers. Cela constitue un atout majeur pour la région et l'activité et la dynamique économique, dont le secteur agroalimentaire, du territoire.

La production de grandes cultures est mondiale, les prix des productions et des intrants sont influencés par les cours mondiaux, il serait trop restrictif de limiter le périmètre d'étude à l'échelle communale ou départementale.

Par ailleurs, bien que Phyto Service soit un partenaire du GAEC, son périmètre d'action est très majoritairement le Centre et l'Ouest de la France et le GAEC n'a aucune autre relation avec ce territoire. Le projet n'aura donc aucune incidence sur cet espace géographique pour qu'il soit inclus dans le périmètre d'étude.

Par cohérence avec l'emprise du projet et la typologie des productions agricoles impactées et selon la méthode de l'entonnoir, le périmètre d'étude choisi est donc l'ex-Région Poitou-Charentes, puis le département et enfin la commune. Cela permet une vision d'ensemble sur les effets du projet à l'échelle de la région puis une vision plus rapprochée et détaillée à l'échelle de la commune, qui est le territoire le plus directement concerné par le projet.

Par ailleurs, Compte tenu de l'étendue de la nouvelle région Nouvelle-Aquitaine, 12 départements et 8 400 000 ha, il n'est pas pertinent de retenir ce périmètre d'étude.

¹ Les navires classés comme Panamax ont les dimensions maximum pour rentrer dans les écluses du canal de Panama. Cette taille est déterminée par les dimensions des écluses et par la profondeur dans le canal (environ 65 000 tonnes).

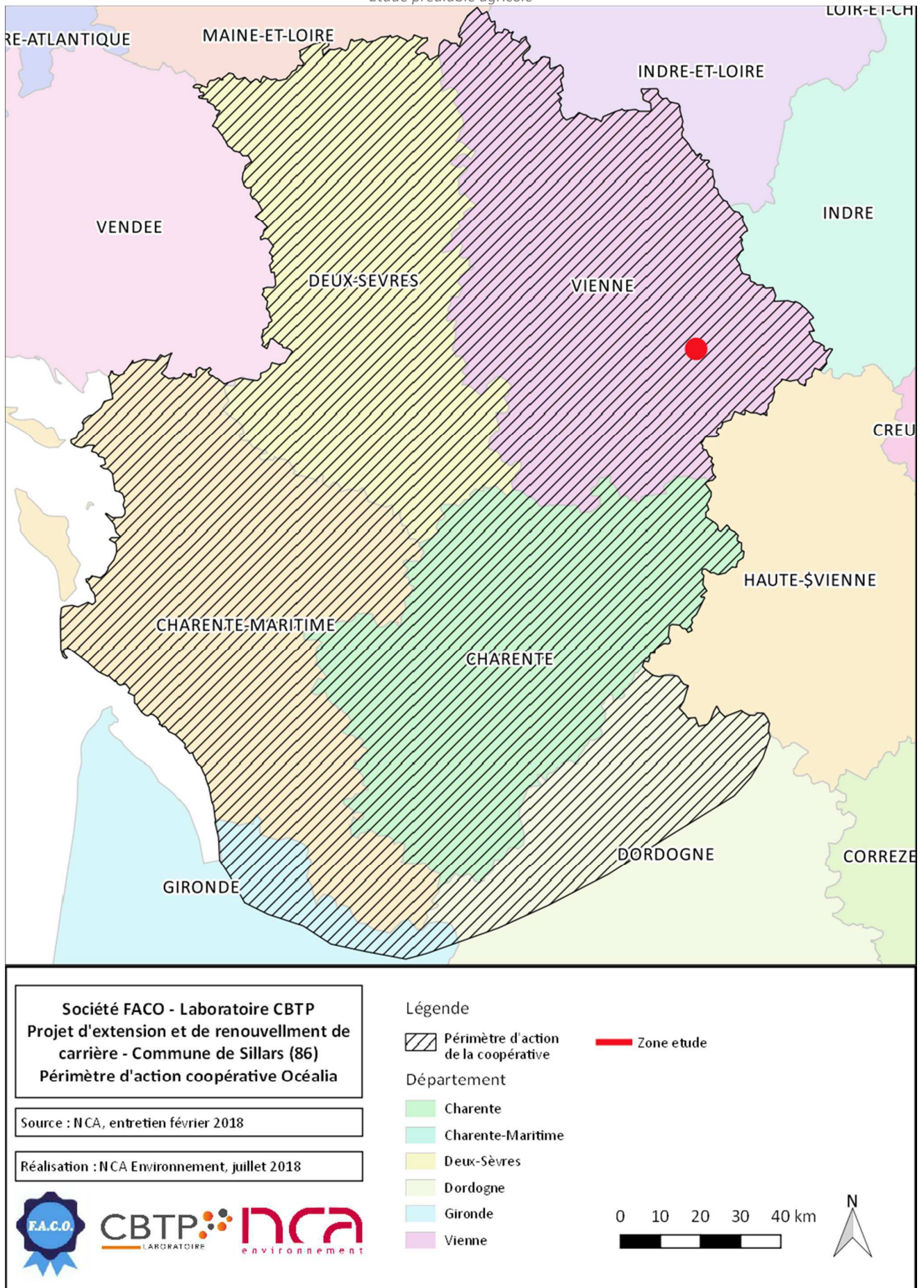


Figure 10. Territoire de la coopérative Océalia concernée par le projet

Chapitre 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

I. TERRITOIRE D'ÉTUDE : L'EX-REGION POITOU-CHARENTES

I. 1. Topographie et relief

Le Poitou-Charentes se caractérise par deux massifs anciens au Nord-Ouest et à l'Est. Les deux bassins sédimentaires aquitain et parisien sont séparés par le seuil du Poitou. La zone d'étude est située en bordure du Massif Central au sein du seuil du Poitou (Figure 11).

Le relief est peu marqué. Les altitudes avoisinent les 150 m sur la majeure des terrains sédimentaires, et les roches sous-jacentes sont recouvertes par une formation pédologique le plus souvent lieu de culture. Les deux extrémités des massifs anciens présentent des modulations courtes du relief, des affleurements ponctuels de la roche (chaos granitiques). Les altitudes maximales n'excèdent pas 370 mètres.

Les rivières ont aménagé leurs cours suivant les caractéristiques géologiques des formations rencontrées. L'aspect du chevelu est dense avec des directions d'écoulement très variées sur les formations métamorphiques des deux socles (Massif Armoricain et Massif central). Le réseau est moins ramifié sur les formations sédimentaires (une analyse plus fine révèle des variations selon les formations sédimentaires à mettre en relation avec la perméabilité des terrains).

Le littoral présente une succession d'avancées rocheuses prolongées d'îles et de baies tapissées de sédiments (appelés bris fluvio-marins) et de vase. A l'exception des plateaux fortement entaillés et formant des falaises sur la rive droite de l'estuaire de la Gironde, les côtes affichent des altitudes basses.

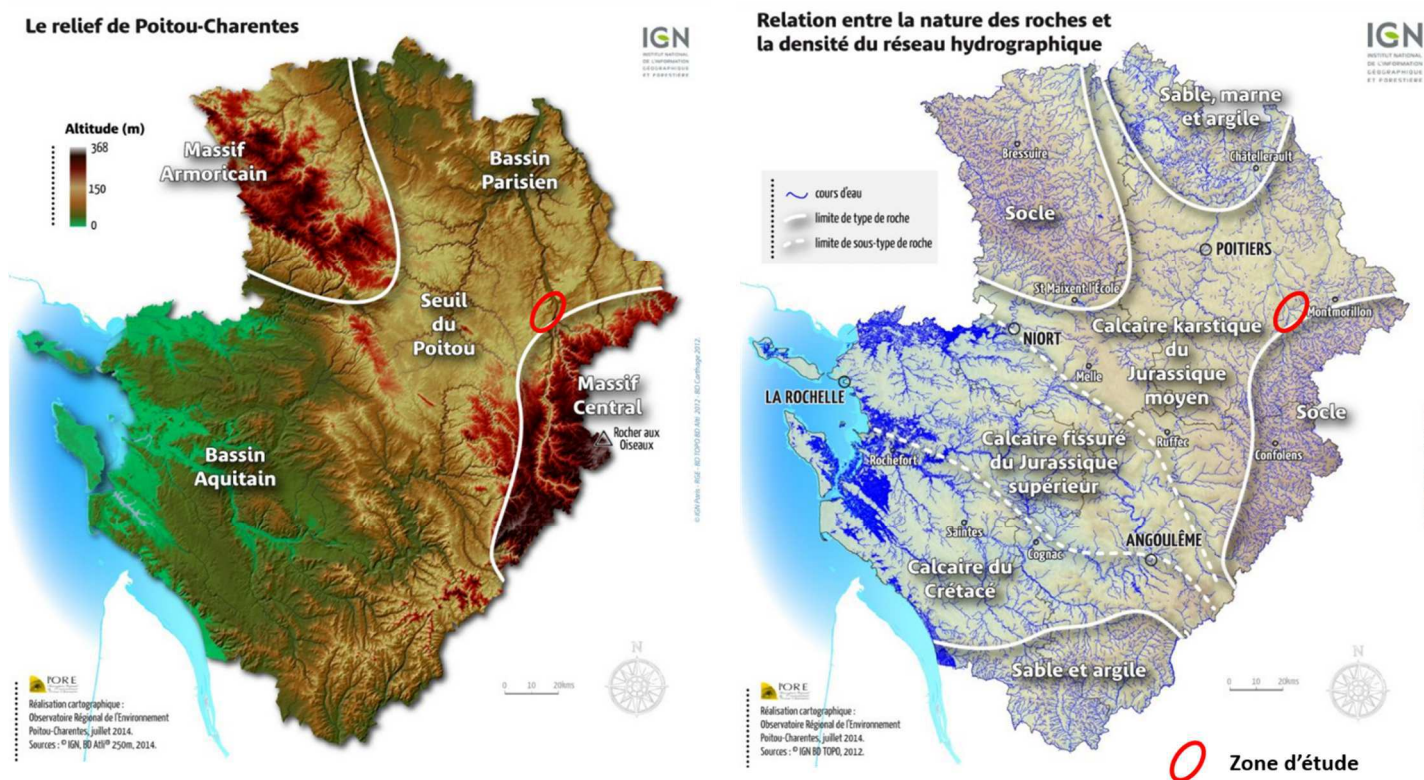


Figure 11. Relief et hydrographie de l'ex-région Poitou-Charentes (Source : Observatoire régional de l'environnement)

La commune de Sillars a une altitude comprise entre 93 et 154 mètres et la zone d'étude se trouve à une altitude moyenne de 106 m.

La Figure 12 ci-après illustre la topographie au niveau de la zone d'étude.

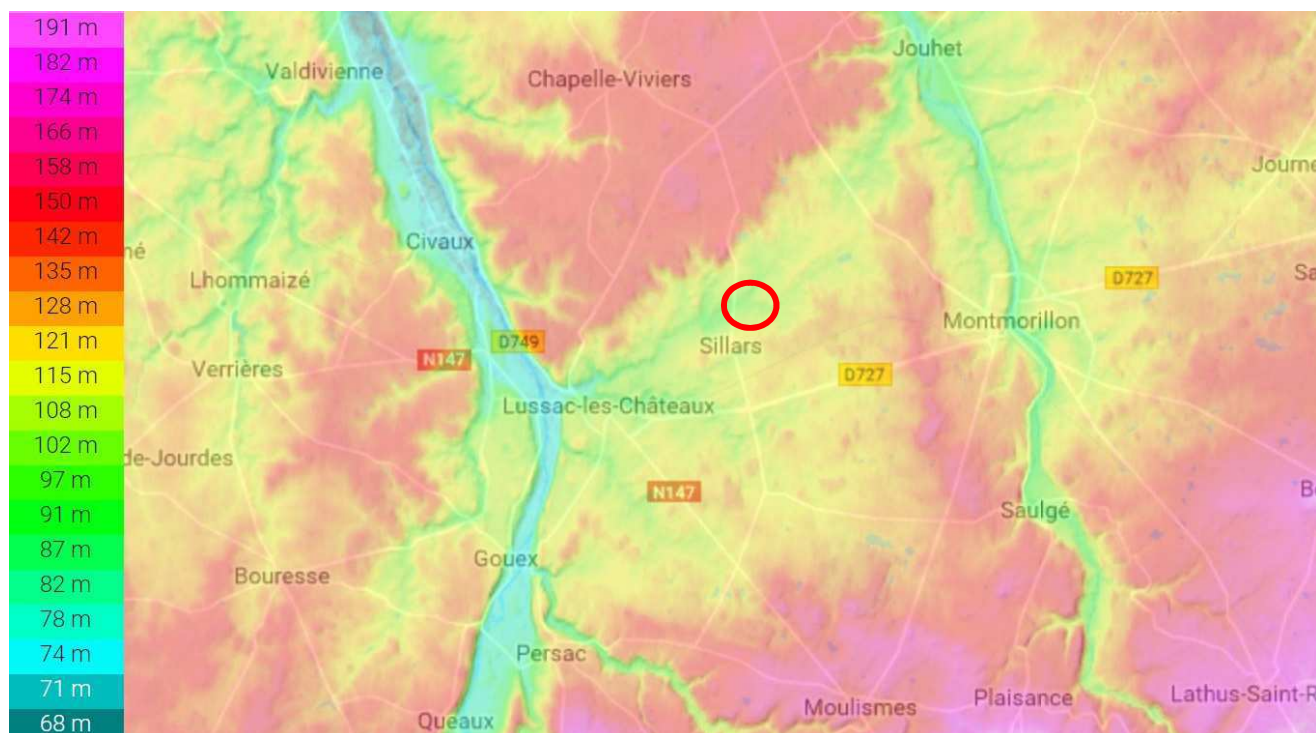


Figure 12. Topographie de la zone d'étude (Source : <http://fr-fr.topographic-map.com>)

La zone d'étude se situe sur une zone très plane, dont l'altitude moyenne est de 106 m.

I. 2. Géologie

NB : des éléments présentés dans cette partie sont extraits de l'étude d'impact réalisée par LCBTP.

I. 2.a. Contexte géologique général

Le projet de la carrière les Groges appartient majoritairement à la terminaison méridionale du Bassin Parisien, c'est-à-dire des terrains de l'Ere Secondaire. Les roches affleurant sont donc majoritairement sédimentaires, formées en milieu marin. La sédimentation marine cesse progressivement à la fin du Jurassique. Après un long épisode d'émersion, c'est une sédimentation détritique continentale qui prend le relais à l'Eocène, avec des sédiments provenant de l'érosion du massif voisin de la Marche (Nord-Ouest du Massif Central).

Plus précisément, la zone d'étude fait partie du Bajocien Supérieur (Jurassique moyen). Sous le Bajocien Supérieur se succèdent des alternances marno-calcaires du Jurassique Inférieur qui représentent un imperméable relatif. Les niveaux du Lias sont réputés renfermer une nappe captive protégée par cette alternance marno-calcaire. Sur des secteurs voisins de la carrière, au-dessus du Bajocien Supérieur se sont sédimentés les calcaires à oncolites et oolites du Bathonien (Figure 13).

Les terrains de l'Ere Tertiaire se sont ensuite déposés en discordance sur ceux du Bathonien. Ils sont issus d'apports d'érosion continentale.

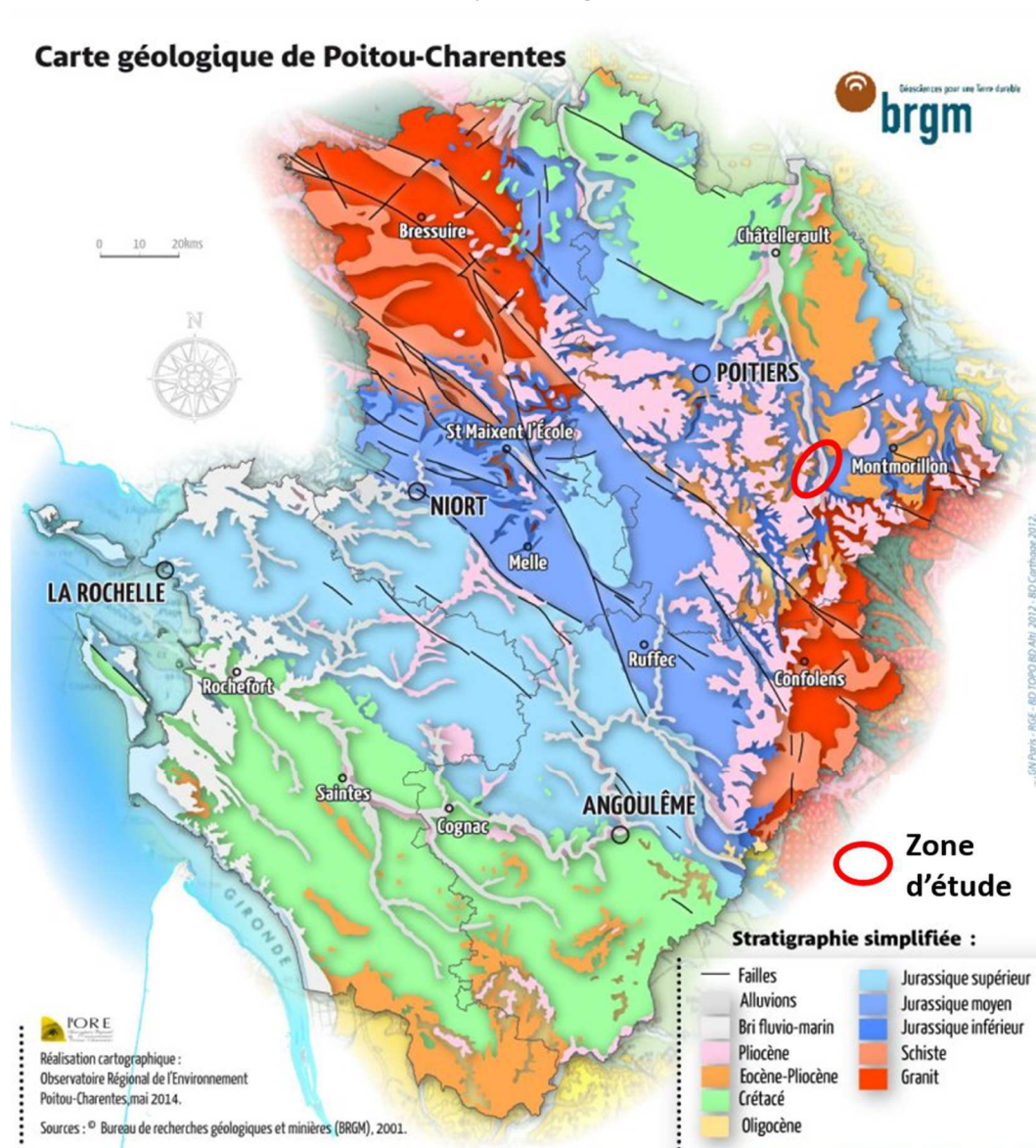


Figure 13. Contexte géologique du Poitou-Charentes (Source : BRGM, carte géologique de la France au 1/1 000 000)

I. 2.b. Formations affleurantes et gisement

Le projet de la Société FACO porte sur l'exploitation d'un gisement de dolomies issu du Bajocien Supérieur (Figure 14, page 34).

Une campagne de reconnaissance du gisement a été menée avant d'obtenir l'autorisation de 1989. L'épaisseur de la formation est au moins de 25 m sur l'emprise du terrain. Le gisement atteindrait même 45 m dans le secteur de Lussac et 40 m à l'Est de Sillars. Cette formation affleure de Sillars à Montmorillon.

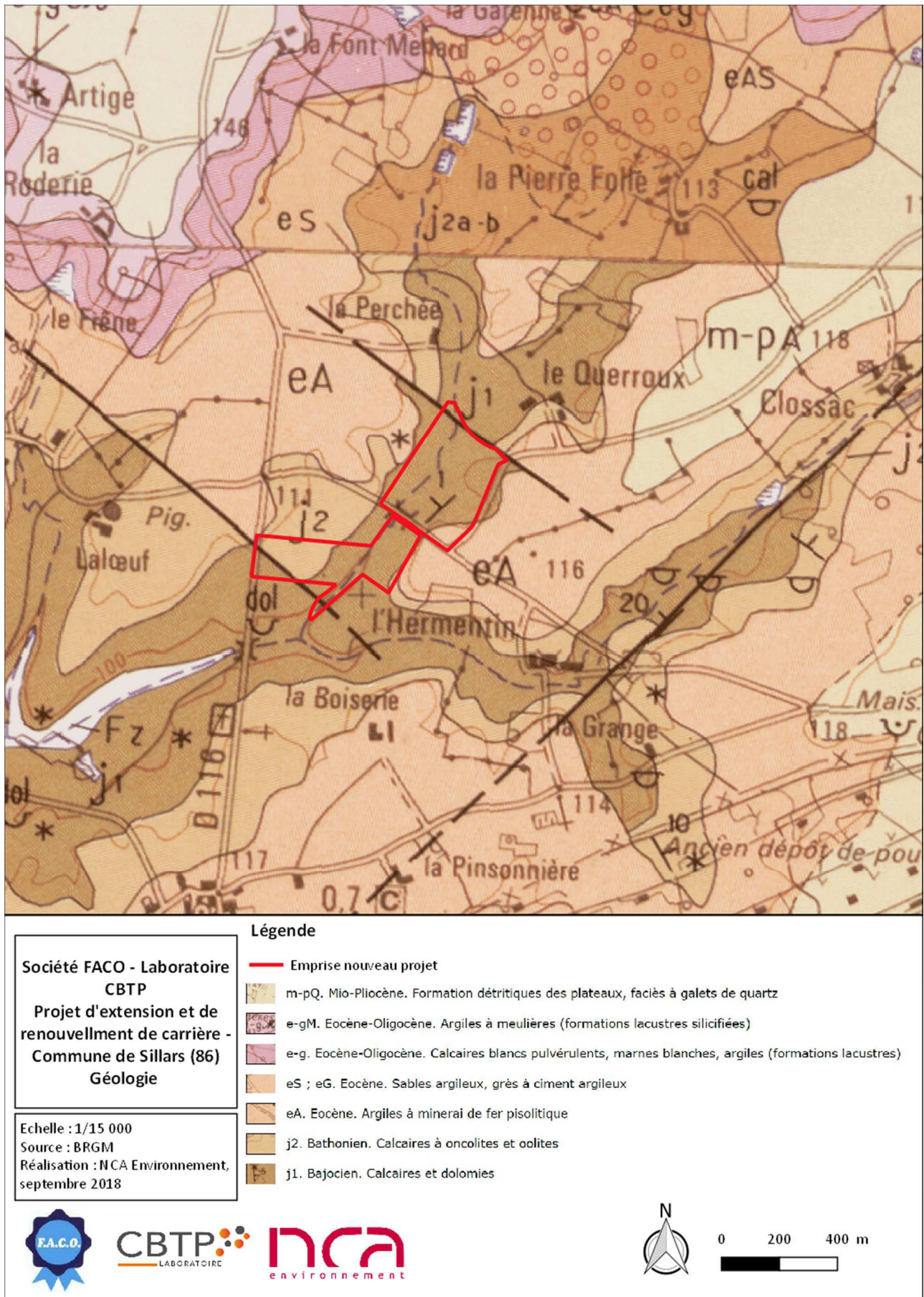


Figure 14. Carte géologique du nouveau projet de carrière

Le gisement est surmonté par de l'horizon argilo-humique dont l'épaisseur est d'environ 1 m.

I. 3. Pédologie

La Figure 15 présente les différents pédopaysages caractérisant l'ex-région Poitou-Charentes.

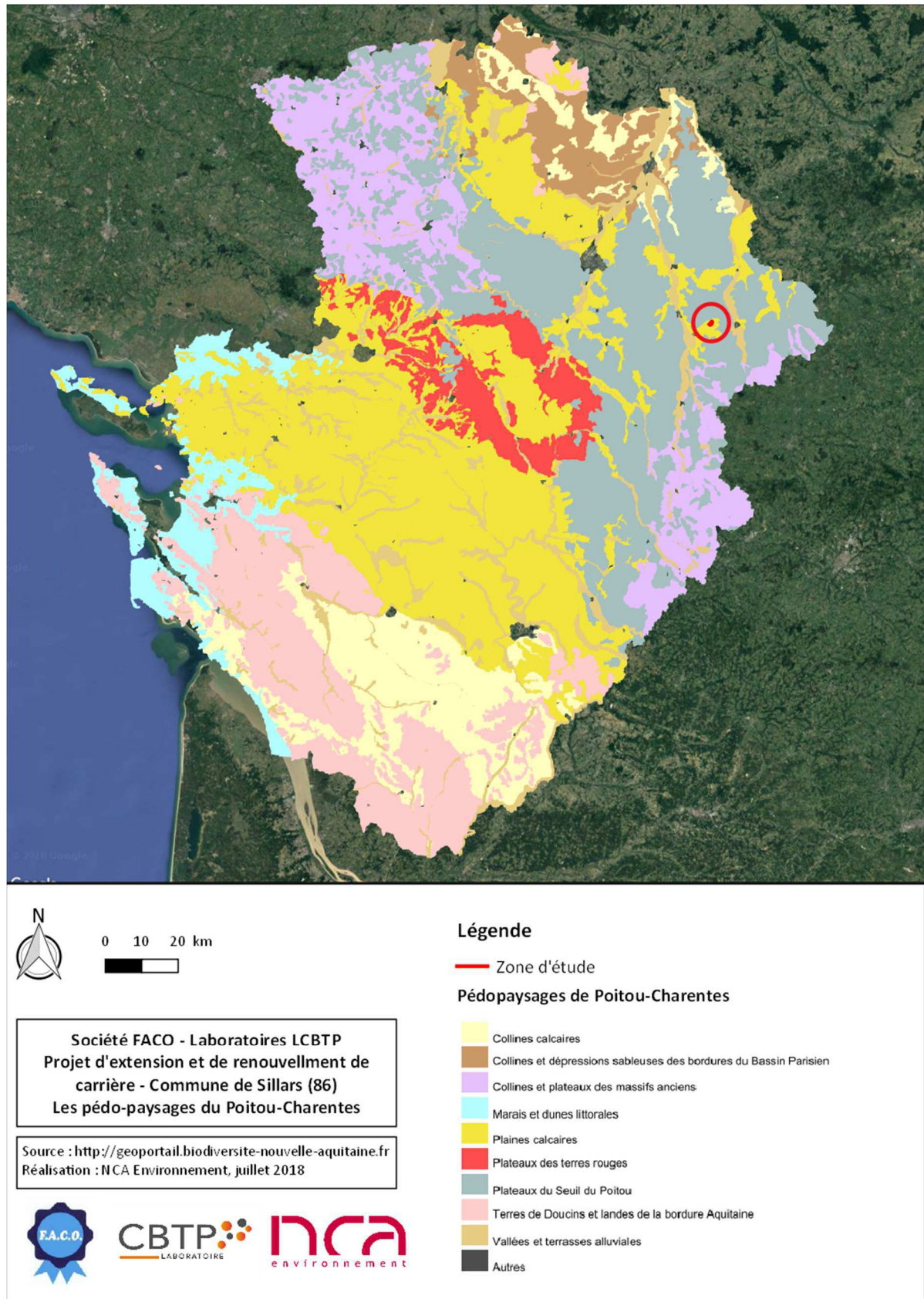


Figure 15. Pédopaysages de Poitou-Charentes (Source : SIGORE Nouvelle-Aquitaine)

La diversité des reliefs et des roches induit une grande variété de sols.

La cartographie des pédopaysages de Poitou-Charentes a été réalisée via le programme régional IGCS (Inventaire Gestion et Conservation des Sols) conduit par la Chambre Régionale d'Agriculture Poitou-Charentes, en partenariat avec la Région Poitou-Charentes, l'Etat, l'INRA et l'IAAT. L'IGCS a mis en évidence 9 grands pédopaysages.

Collines calcaires

Les sols des collines calcaires sont développés sur les substrats du Crétacé supérieur (craie et calcaires). Ces sols, localement appelés groies et terres de champagne, sont argileux à argilo-limoneux plus ou moins calcaires. De couleur brun-rouge à gris, leur charge en cailloux calcaires est variable. Majoritairement sains, ces sols peu à moyennement profonds peuvent montrer un ressuyage lent lorsque la charge en cailloux est faible et le taux d'argiles important.

Ce pédopaysage rassemble les sols dont tous les horizons sont carbonatés : rendosols, calcosols et dolomitosols. Il comprend également les sols dont le complexe d'échange est saturé par du calcium et/ou du magnésium échangeables : rendisols et calcisols.

Collines et dépressions sableuses des bordures du Bassin Parisien

Les sols des collines et dépressions sableuses des bordures du Bassin Parisien sont développés sur les substrats du Crétacé supérieur. Les caractéristiques de ces sols sont variées. Elles dépendent fortement de leur position topographique : colline, plateau, versant ou bien dépression sur les plateaux.

Ces sols sont localement appelés tuffeaux blancs, varennes et aubues.

Ce pédopaysage rassemble des sols très variés. On y observe en majorité des sols calcimagnésiques (sols dont tous les horizons sont carbonatés : rendosols, calcosols et dolomitosols), sols dont le complexe d'échange est saturé par du calcium et/ou du magnésium échangeables (rendisols et calcisols).

Les sols lessivés sont également observables, mais dans une moindre mesure.

Collines et plateaux des massifs anciens

Les massifs anciens sont fortement entaillés par les vallées, ces pays d'élevages présentent généralement un aspect bocager. Les sols qui s'y développent sont fortement liés à leur position topographique.

Au niveau des versants, les sols sont globalement limono-sableux à limono-argileux moyennement profonds. Ils sont développés sur des altérites de schistes, granites, diorites, cornéennes... Ce sont des brunisols voir des rankosols lorsque leur épaisseur est très faible.

Les plateaux ondulés présentent, quant à eux, des séquences de sols limono-sableux à limono-sablo-argileux, peu profonds à profonds développés sur des altérites de schistes, gneiss, granites... Ces sols sont acides, sains ou hydromorphes. Ce sont des brunisols voir de néoluvisols ou luvisols lorsqu'ils présentent des processus d'illuviation.

Marais et dunes littorales

Le pédopaysage des marais et dunes littorales rassemble des sols divers qui peuvent être distingués selon quatre catégories : les sols de marais desséché, les sols de marais mouillé, les sols des terres hautes et les sols des dunes récentes. Les sols sont issus de dépôts argileux, sableux ou tourbeux.

Plaines calcaires

Pédopaysage dans lequel sont situées la commune de Sillars et l'emprise du projet, ces plaines, à substrat calcaire et marne du Jurassique, présentent de larges ondulations. Les sols, relativement fertiles, offrent un parcellaire ouvert avec des cultures céréalières. Le modelé karstique donne au paysage un aspect particulier avec ses dolines, ses gouffres et ses vallées sèches.

Les sols observés, nommés localement groies, y sont argilo-limoneux et moyennement profonds. Leur charge en cailloux calcaires est irrégulière et leur réserve en eau relativement faible. On peut, cependant, trouver localement des plages plus argileuses et hydromorphes.

Ce pédopaysage rassemble les sols dont tous les horizons sont carbonatés : rendosols et calcosols. Il comprend également les sols dont le complexe d'échange est saturé par du calcium et/ou du magnésium échangeables : rendisols et calcisols.

Plateaux de terres rouges

Ce pédopaysage se présente comme des plateaux généralement ondulés. Il offre un parcellaire ouvert, exploité en céréales et en cultures fourragères, qui est parsemé de boqueteaux et planté de loin en loin de gros châtaigniers. Localement, les sols qui s'y développent sont nommés terres rouges à châtaigniers. Il s'agit d'associations de sols limono-argileux à argileux rouges, généralement recouverts par un horizon limoneux de couleur acajou. Les argiles rouges à ocres sont issues de l'altération des calcaires jurassiques sous-jacents.

Ces sols sont globalement acides, bien structurés, filtrants, peu caillouteux, mais avec quelques silex et à réserve en eau assez bonne, ce sont des brunisols. Certains d'entre-eux présentent les prémices d'une illuviation et peuvent être caractérisés de néoluvisols.

Plateaux du seuil du Poitou

La commune de Sillars se trouve également partiellement située sur ce type de pédopaysage. Les plateaux du seuil du Poitou présentent plusieurs formations géologiques : argiles à silex éocènes, limons des plateaux, argiles lacustres...

Les sols sur argiles à silex sont toujours associés aux formations calcaires jurassiques qu'ils surplombent. Situés sur pente ce sont généralement des sols peu profonds, limono-argileux à limoneux à charge irrégulière en silex. Ils sont acides et sains à peu hydromorphes.

Les sols sur argiles et calcaires lacustres, situés sur petits dômes ou en dépressions, sont très argileux, profonds et souvent hydromorphes. Ils présentent un paysage de bocage ouvert exploité en céréaliculture et en polyculture-élevage.

Les sols sur limons des plateaux constituent une mosaïque de paysage ouvert avec des îlots céréaliers, et de bocage où les cultures fourragères alternent avec les forêts. Ce sont des sols limoneux profonds et plus ou moins hydromorphes.

Ces sols nommés localement terres de brandes sont des brunisols, néoluvisols ou bien luvisols selon leur degré d'illuviation.

Terres de doucins et landes de la bordure Aquitaine

Les coteaux de la bordure aquitaine sont des paysages de polyculture et de vigne aux sols argilo-calcaires localement appelés doucins.

Les doucins calcaires ou groisailles sont présents sur les versants de bordure des plateaux, argileux, fréquemment enrichis en sable, sur calcaire et marne cénomaniens.

Les doucins hydromorphes sont des sols sablo-limoneux, hydromorphes, à pierrosité faible (graviers de quartz et silex) et réserve en eau faible.

Les doucins sableux, sont des sols moyennement profonds, sablo-argileux, peu à moyennement hydromorphes, à pierrosité très faible, et à réserve en eau faible à moyenne.

Les doucins limoneux sont des sols limono-sableux, moyennement profonds et plus ou moins hydromorphes, à réserve en eau faible à moyenne.

Enfin, les doucins argileux correspondent à une association de sols argileux, sains ou hydromorphes.

Vallées et terrasses alluviales

Le réseau hydrographique régional est relativement dense. Les sols qui y sont associés diffèrent selon les rivières avec une hydromorphie variable.

Concernant la Charente, et ses affluents, elle forme un arc de cercle de Civray à Ruffec. Sa vallée profonde et étroite en amont, plus large à l'aval, porte des alluvions argileuses souvent recarbonatées et hydromorphes. Des lambeaux de terrasses s'étagent au-dessus de la plaine alluviale et portent des sols argileux à galets.

Au niveau des vallées, les fluvisols sont limono-argileux, calcaires, à hydromorphie plus ou moins importante due à la nappe plus ou moins profonde.

Dans les basses vallées calcaires du marais récent flandrien des affluents de la Charente sur dépôt fluviomarin (bri ancien), les sols sont argileux, calcaires, et hydromorphes (fluvisols rédoxiques).

Dans les basses vallées argileuses, non calcaires, humides issues d'alluvions fluviomarines de l'ancien marais de la Charente, les sols sont argileux, humifères en surface, hydromorphes à horizon rédoxique à moyenne profondeur (sodisols rédoxiques).

Dans les vallées cultivées, calcaires, localement humides de la dorsale de Saintonge, on observe une association de sols de texture variable, souvent humifères, avec intercalation de minces lits tourbeux en profondeur. L'hydromorphie y est variée, liée à une nappe plus ou moins profonde (fluvisols rédoxiques, fluvisols réductiques et histosols).

Enfin, dans les vallées tourbeuses, limono-argileuses, calcaires des marais de Gironde, on observe une association de sols limono-argileux, sur tourbe vers 50 cm et sols tourbeux dès la surface (histosols).

Localement, les sols de la zone du nouveau projet appartiennent uniquement au pédopaysage des plaines calcaires tandis que la commune de Sillars appartient à la fois aux plaines calcaires et aux plaines du Seuil du Poitou. Ce sont des sols à la texture variable (argilo-calcaire à argilo-limoneux), peu à moyennement profonds, avec des horizons plus ou moins carbonatés (carbonate de calcium et/ou carbonate de magnésium).

I. 4. Les entités paysagères

La Figure 16 présente les différentes entités paysagères sur le périmètre d'étude.

GRANDS ENSEMBLES PAYSAGERS

d'après l'inventaire régional des paysages

Source : Conservatoire d'espaces naturels et des sites de Poitou-Charentes

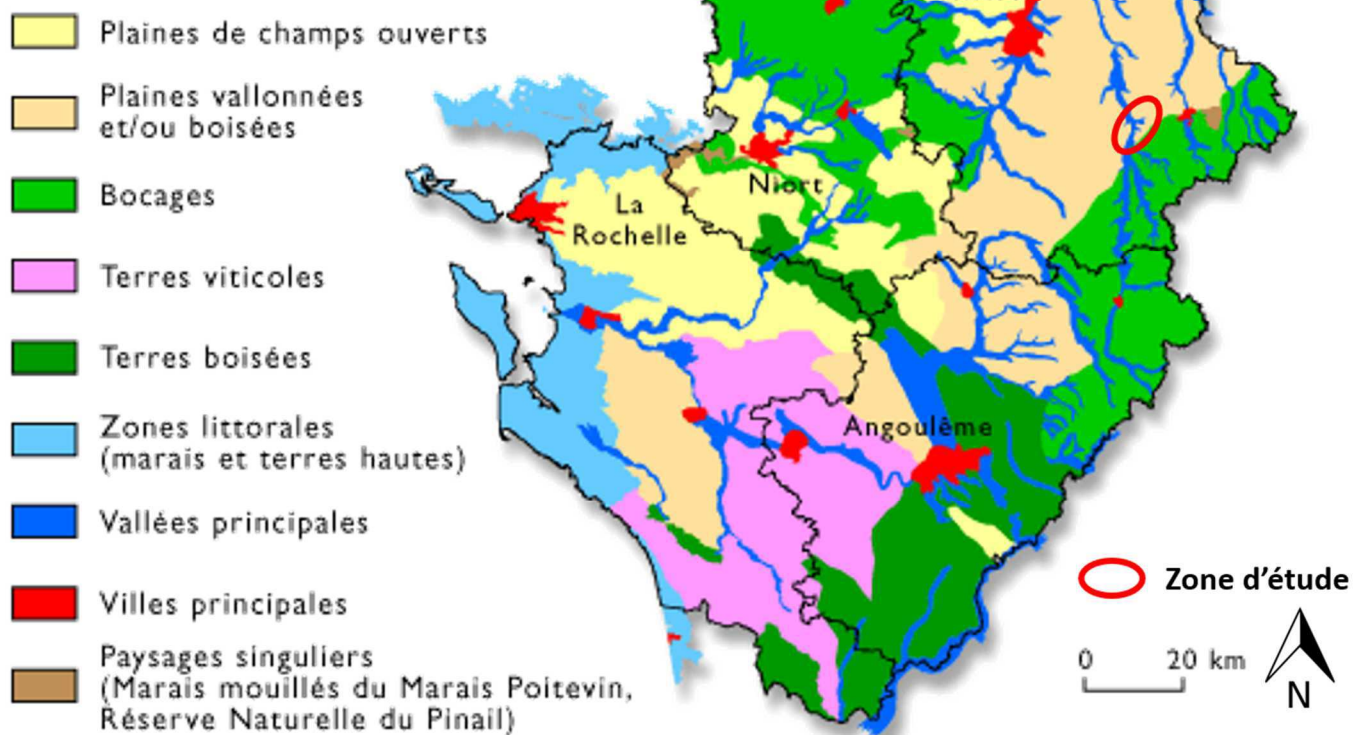


Figure 16. Entités paysagères de l'ex-région Poitou-Charentes (Source : Conservatoire d'espaces naturels et des sites du Poitou-Charentes)

Le caractère diversifié de la géologie et des sols se retrouve dans les entités paysagères.

Plaines de champs ouverts

Les plaines de champs ouverts regroupent l'ensemble des grandes plaines de la région. Ces espaces sont principalement voués aux productions céréalières et oléagineuses.

Ces types de paysages concernent 17 % du territoire régional.

Plaines vallonnées et/ou boisées

Ces paysages regroupent une gamme très variée de secteurs dans lesquels des vallonnements ou des boisements, parfois les deux, créent des organisations spatiales spécifiques qui ne relèvent ni de la plaine de champs ouverts ni du bocage.

Ces régions proposent d'autres structures paysagères dont la diversité est source de richesse. Leur identification souffre d'un déficit de représentations : il n'y a pas de "clichés" immédiatement reconnus. Pourtant, une découverte approfondie révèle un grand nombre de scènes pittoresques composant avec un bâti typique, qui renvoie bien souvent à l'idée d'une "campagne idéale".

Ces types de paysages concernent environ 23 % du territoire régional.

Bocages

Les paysages de bocage regroupent l'ensemble des secteurs de la région où les haies sont suffisamment présentes et organisées en maillages on parle de "maillages bocagers" au point d'en constituer un élément marquant du paysage.

Les deux grands blocs de paysages de bocage de Poitou-Charentes correspondent assez précisément aux deux extrémités des massifs anciens que sont le Massif armoricain pour les bocages deux-séviens (vendéens plus loin) d'une part, et le Massif Central pour les bocages de la Vienne limousine et de la Charente limousine d'autre part, entre lesquels se situe le fameux "seuil du Poitou", passage privilégié entre Bassin Parisien et Bassin aquitain

Les bocages, principalement concentrés sur les massifs anciens aux sols pauvres, sont voués à l'élevage, et le plus souvent l'élevage extensif (bovin, ovin).

Terres viticoles

Les terres viticoles regroupent l'ensemble des secteurs où la culture de la vigne est dominante. Ces types de paysages portent les noms des vins et des spiritueux. Ils comprennent la Champagne charentaise ("campagnes", en ancien français, correspondent aux plaines calcaires ou crayeuses), le pays bas, les Borderies et Fins Bois (en référence à des secteurs défrichés ou à leurs lisières). Ils comprennent aussi les coteaux de Gironde, le bocage viticole de Mirambeau, les coteaux du Lary, le vignoble saumurois et le vignoble du Haut-Poitou.

Ces types de paysages concernent environ 10 % du territoire régional

Terres boisées

Les terres boisées regroupent tous les secteurs qui, à l'échelle régionale, créent des effets de transition paysagère entre d'autres secteurs bien identifiés (entre plaines et vallées, au contact de plaines vallonnées ou de terres viticoles).

Ces types de paysages concernent environ 10 % du territoire régional.

Zones littorales (marais et terres hautes)

Ces types de paysages concernent environ 6 % du territoire régional. Les paysages littoraux comprennent les îles, presqu'îles et côtes rocheuses, les grands marais littoraux et les espaces de la Gironde (rives, estuaire et côtes). Les sols sont favorables aux prairies. L'activité d'élevage est dominante dans cette partie du département.

Vallées principales

Toutes les vallées, petites ou grandes, de Poitou-Charentes, rentrent dans cette rubrique. Elles présentent de très remarquables spécificités : vallées creusées dans le granit au sein des plaines calcaires, vallées à falaises portant des châteaux forts et presque toutes les villes, ou encore larges vallées inondées l'hiver et qui font remonter la mer jusque très loin dans les terres.

Elles représentent environ 11 % du territoire régional.

La zone d'étude est à l'intersection de 3 grands ensembles : « Plainnes boisées et/ou vallonnées », « Terres boisées » et « Vallées principales ». Plus spécifiquement, à l'échelle départementale, elle appartient au paysage des Terres de Brandes. Ces terres dites « pauvres » et assez méconnues, sont l'entité la plus vaste de la Vienne et offrent une grande diversité de paysages : forêts, plaines céréalières, bocages, tourbières, vallonnements, ...

I. 5. L'activité agricole

Selon les données Agreste Nouvelle-Aquitaine, en 2016, l'agriculture représente 68 % de la superficie de l'ex-région Poitou-Charentes. Sur les 2 594 564 ha que compte la région, 1 756 397 ha sont consacrés à l'agriculture. Cela représente 6% de la SAU nationale.

Au total, l'agriculture a généré en 2016 dans la région, un produit total (hors subventions) de 3.830 milliards d'€ (4.292 milliards d'€ en 2014), dont 2.480 Mds € en productions végétales et 1.042 Mds € en productions animales), soit plus 8% du PIB régional. Cela témoigne du poids important de l'agriculture en Poitou-Charentes même si cela tend à diminuer. Ce chiffre s'élève à 662.6 millions d'€ dans la Vienne, soit environ 7.7% du PIB départemental.

Avec la vigne pour le Cognac et les grandes cultures, les productions végétales occupent une place de choix dans l'agriculture du Poitou-Charentes. L'ex-région abrite aussi un important cheptel caprin, 1^{er} producteur national de lait de chèvre mais elle se place également sur la première marche de la production nationale de melons.

Le département de la Vienne consacre également 68% de sa surface totale à l'agriculture, soit près de 471 000 ha, c'est donc une activité essentielle du territoire départemental. Les céréales occupent 73% de cet espace agricole mais le département se positionne parmi les meilleurs départements français : 2^{ème} producteur de lait de chèvre, 3^{ème} producteur de viande caprine, 7^{ème} pour la viande bovine, 4^{ème} producteur de melons et 7^{ème} en asperges, ...

I. 5.a. Pression foncière

La surface agricole utile totale des 4 départements de l'ex-région est passée de 1 761 868 hectares en 2000 à 1 697 156 hectares en 2015, soit une perte de 64 712 hectares en 15 ans, soit 3,7 %, au profit notamment de surfaces artificialisées (Figure 17).

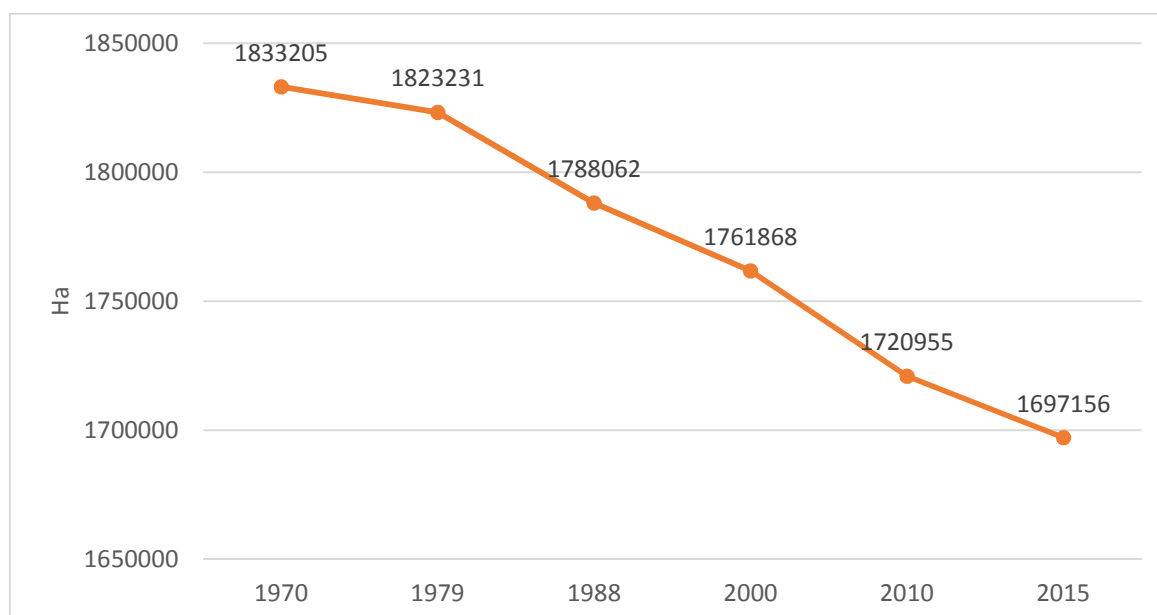


Figure 17. Évolution de la surface agricole utile de l'ex-région Poitou-Charentes (Source : DRAAF Nouvelle-Aquitaine, Agreste)

Le prix des terres est quant à lui à la hausse puisque qu'il a augmenté de 8%, entre 2013 et 2014, pour être de 4 650 €/ha en moyenne.

Entre 2000 et 2010, la SAU de la ferme Vienne est passée de 480 000 à 474 000 ha soit une perte de 6 000 ha (- 1.25%).

Le prix des terres en Vienne ont progressé de 13% sur la même période pour atteindre 4 470 €, et plus spécifiquement sur la zone d'étude, les prix se sont envolés de 22% pour atteindre 4 300 €/ha en moyenne, bien que leur potentiel agronomique soit limité. La terre étant considérée comme un investissement « sûr » explique en partie cette hausse du prix des terres agricoles.

En parallèle, le nombre d'exploitations a diminué de 28 % en 10 ans (25 442 exploitations en 2010 contre 35 377 en 2000). En 2010, la taille moyenne des exploitations était de 68 ha (la moyenne nationale était de 52 ha). En 2000, elle était de 50 hectares selon le dernier recensement agricole de l'Agreste.

Cette diminution affecte surtout les petites exploitations et moyennes exploitations (Tableau 3).

Tableau 3. Evolution de la taille des exploitations (Source : Agreste)

SAU	1988		2000		2010	
	Exploitations	SAU	Exploitations	SAU	Exploitations	SAU
	millier	millier d'ha	millier	millier d'ha	millier	millier d'ha
Moins de 20 ha	25,3	164,6	14,4	76,0	8,6	51,1
20 à moins de 50 ha	18,2	612,6	7,3	250,8	4,3	148,3
50 à moins de 100 ha	10,4	705,0	8,3	592,9	6,1	444,7
100 à moins de 200 ha	2,0	258,7	4,7	628,7	5,3	726,1
200 ha et plus	0,2	47,2	0,8	213,4	1,3	350,7
Ensemble	56,2	1788,1	35,4	1761,9	25,4	1721,0

Selon, l'Enquête Structure des exploitations agricoles 2013, la taille moyenne des exploitations agricoles en Poitou-Charentes aurait progressé de 9% pour atteindre 74 ha. La région a perdu plus de 1 500 exploitations de moins de 20 ha entre 2010 et 2013, la tendance est également à la baisse pour toutes les autres tailles d'exploitation sauf pour celles de plus de 200 ha dont le nombre a progressé sur la même période (Figure 18).

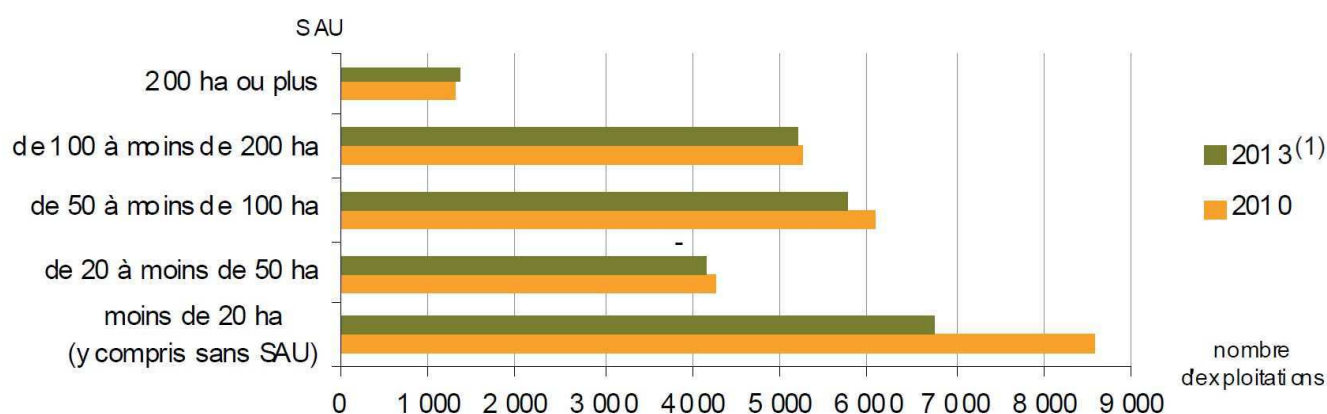


Figure 18. Evolution de la taille des exploitations entre 2010 et 2013 en Poitou-Charentes (Source : Enquête Structure des exploitations agricoles 2013)

Le département de la Vienne a perdu 360 exploitations entre 2010 et 2015, passant de 5160 à 4800, soit d'une baisse de 7%. La taille moyenne des exploitations est de 127 ha en moyenne, soit bien supérieure à la moyenne régionale, qui s'explique notamment par l'orientation céréalière du département.

L'ex-région Poitou- Charentes se caractérise une augmentation de la taille des exploitations. La SAU totale a diminué de 3,7 % en 15 ans alors le prix des terres ne cesse d'augmenter. Le nombre d'exploitations a diminué de quasiment un tiers.

I. 5.b. Typologie des exploitations

L'agriculture tient une place importante en Poitou-Charentes puisqu'elle occupe près de 70 % du territoire (50 % en moyenne au niveau national). Le nombre d'exploitations agricoles en Poitou-Charentes est durablement orienté à la baisse.

La Figure 19 présente le nombre d'exploitations par orientation économique et leurs évolutions entre 2000 et 2010. Les grandes cultures, la viticulture et l'élevage sont des activités importantes sur le territoire. Les exploitations spécialisées représentent 83 % de l'ensemble en Poitou-Charentes.

En Poitou-Charentes, la baisse du nombre d'exploitations impacte toutes les OTEX hormis les grandes cultures. Les OTEX polyculture/polyélevage (- 44 %), viticulture (- 41 %), ovins, caprins, autres herbivores (- 37 %) et bovins lait (- 37 %) sont particulièrement impactés.

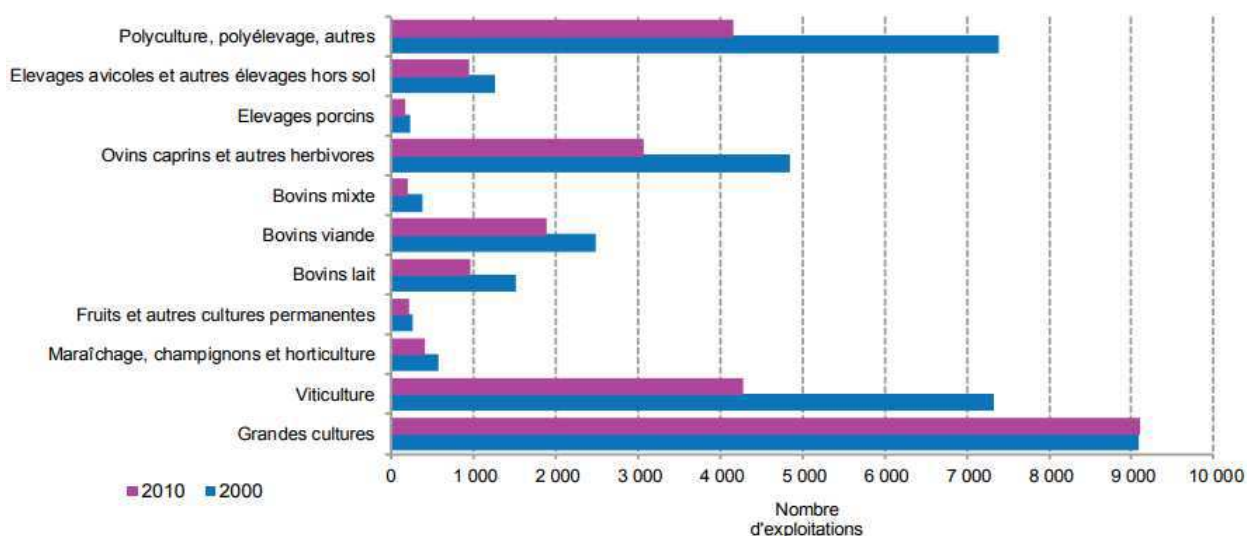


Figure 19. Évolution du nombre d'exploitations en Poitou-Charentes selon leurs orientations (Source : CA Poitou-Charentes, d'après l'Agreste, recensements agricoles de 2000 et 2010)

Les exploitants individuels représentaient 79 % des exploitations en 2000 et 66 % en 2010. Parmi les formes sociétaires, les EARL et les GAEC sont majoritaires. Cependant, d'après l'Enquête Structure des exploitations agricoles 2013, entre 2010 et 2013, les formes sociétaires de type Exploitation individuelle et GAEC, ont respectivement diminué de 5% et 9%, tandis que l'EARL et les autres formes de société ont progressé de 7 et 14%.

Entre 2000 et 2010, la part des exploitations dirigée par un chef d'exploitation de plus de 50 ans a augmenté de 15 %. 57 % des chefs d'exploitation sont âgés de plus de 50 ans. Le vieillissement de la population pose la question de la reprise des exploitations, d'autant plus pour les statuts individuels (Figure 20).

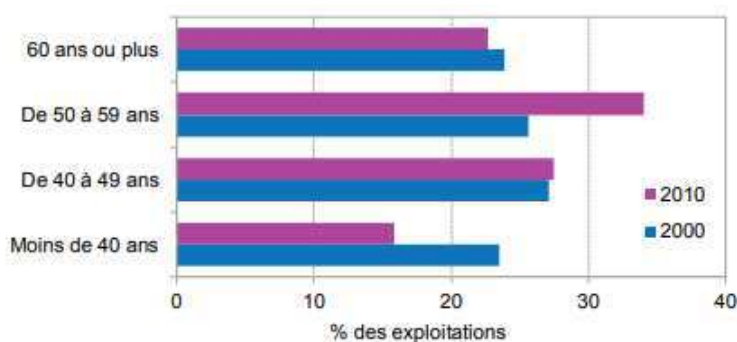


Figure 20. Évolution de la répartition des exploitations selon l'âge du chef d'exploitation (Source : CA Poitou-Charentes)

Dans la Vienne, 81.1% des exploitants ont plus de 40 ans.

I. 5.c. Production

Avec la vigne pour le Cognac et les grandes cultures, les productions végétales occupent une place de choix dans l'agriculture du Poitou-Charentes. Mais la région abrite aussi le premier cheptel caprin de France (Figure 21).

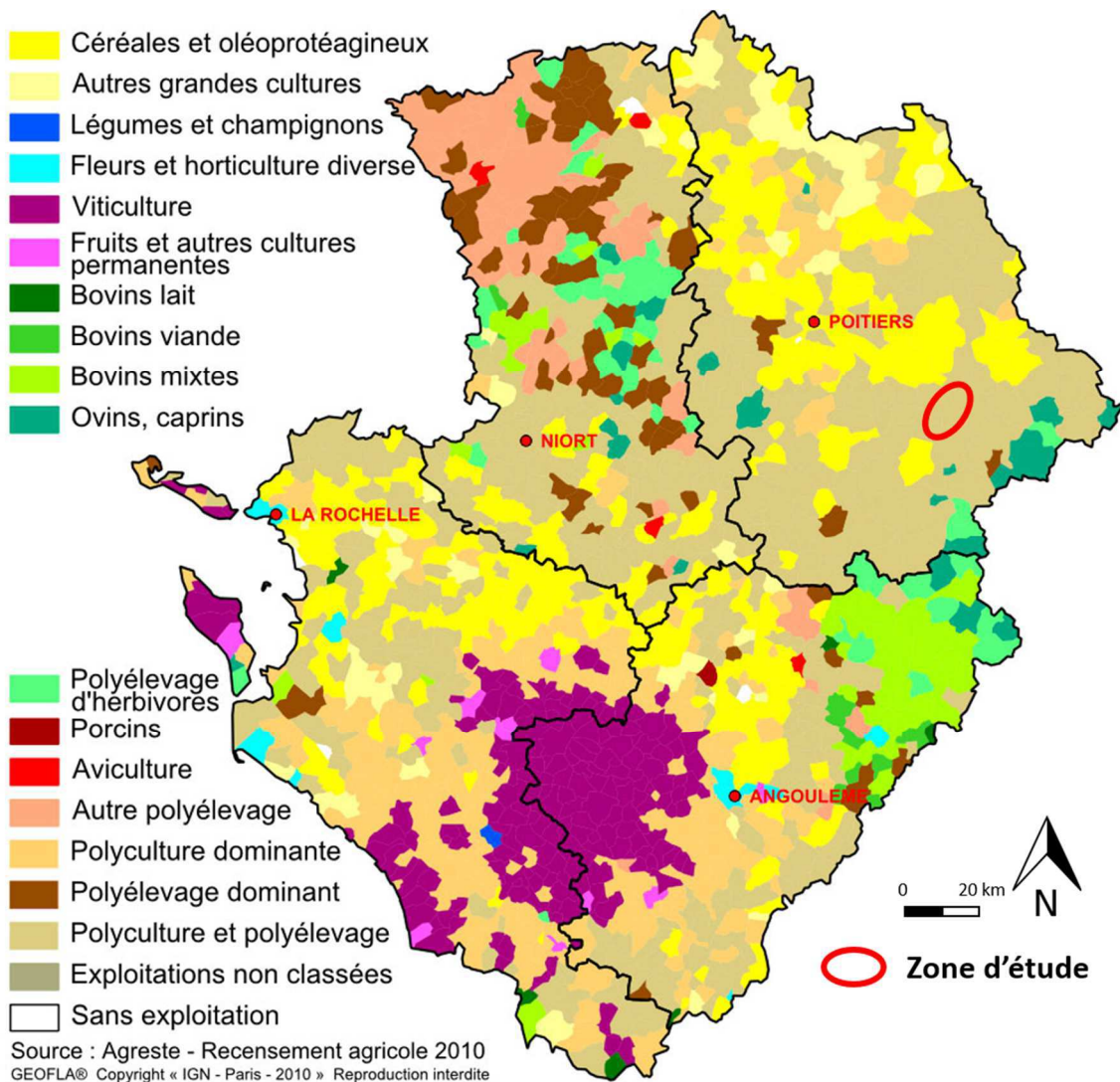


Figure 21. Orientations agricoles des communes de l'ex-région Poitou-Charentes (Source : Agreste)

Avec plus d'un million d'hectares en céréales et oléoprotéagineux, l'ex-région Poitou-Charentes occupe la 2^{ème} place après la région Centre pour les grandes cultures. Le blé tendre, le tournesol ainsi que le maïs sont les trois principales productions. Les surfaces en blé tendre ne cessent de croître (Figure 22, page 45).

Entre les deux recensements agricoles de 2000 et 2010, la proportion des communes spécialisées dans les grandes cultures a progressé de 35 %. L'extension de l'aire des grandes cultures se réalise principalement au détriment de l'élevage. Le Cognac demeure la production régionale la plus orientée à l'export.

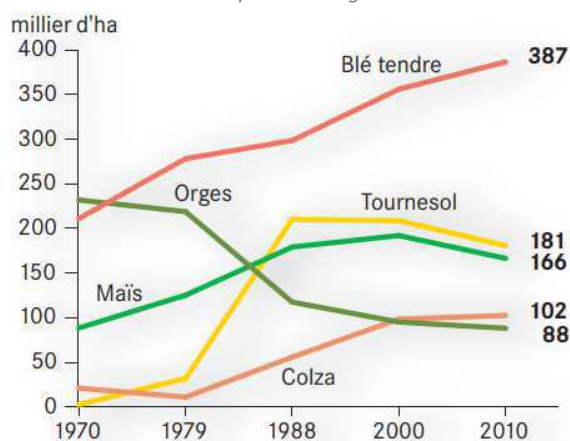


Figure 22. Évolution des surfaces allouées aux grandes cultures dans l'ex-région Poitou-Charentes (Source : CA Poitou-Charentes)

Plus précisément, environ 732 000 ha étaient alloués aux céréales, dont 386 484 ha de blé tendre et 166 428 ha de maïs. Environ 287 093 ha sont cultivés avec des oléoprotéagineux, dont 180 177 ha de tournesol. Une surface non négligeable, 318 769 ha, est en superficies fourragères, et 191 280 ha en superficie toujours en herbe. De plus, les surfaces en vignes couvraient 82 287 ha en 2010 (Tableau 4).

Elle compte aussi des filières de productions végétales à forte valeur ajoutée : melon (près d'un quart de la production nationale de melon provient du Poitou-Charentes), fruits et légumes, horticulture, tabac, ...

Tableau 4. Assolement 2010 et évolution entre 2000/2010 (Source : CA Poitou-Charentes)

Cultures	Exploitations en ayant		Surfaces (ha)	
Céréales	18 593	- 24 %	731 822	+ 8 %
Blé tendre	15 339	- 22 %	386 484	+ 9 %
Orge	8 709	- 32 %	88 097	- 7 %
Maïs-grain et maïs semence	9 092	- 25 %	166 428	- 13 %
Oléagineux	12 765	- 23 %	287 093	- 7 %
Colza grain et navette	5 088	- 26 %	102 664	+ 4 %
Tournesol	11 175	- 26 %	180 677	- 13 %
Protéagineux	2 349	+ 14 %	25 881	+ 30 %
Pois protéagineux	1 793	+ 12 %	20 357	+ 23 %
Superficies fourragères	10 527	- 23 %	318 769	- 5 %
Maïs fourrage et ensilage	3 713	- 37 %	57 549	- 11 %
Prairies temporaires	9 313	- 7 %	236 095	+ 2 %
Superficie toujours en herbe	12 086	- 35 %	191 280	- 7 %
Légumes, fleurs	1 188	- 21 %	7 368	- 20 %
Vignes	6 933	- 49 %	82 297	- 1 %
Vin apte à la production d'eau-de-vie	4 681	- 31 %	75 173	0 %
Cultures permanentes	754	- 14 %	3 772	- 4 %
Jachères	11 504	- 30 %	66 196	- 40 %
Superficie agricole utilisée (SAU)	24 948	- 28 %	1 720 955	- 2 %

L'élevage contribue largement à l'activité agricole du département : en 2010, 29 % des exploitations avaient une orientation élevage et 17 % étaient orientés « polyculture-élevage ». Le Poitou-Charentes est notamment la région aux 9 élevages : bovin viande, bovin lait, caprin lait (la production de lait de chèvre picto-charentaise atteint 38 % du total national) et caprin viande, ovin, porc, équin, avicole (volailles), cunicole (lapins) (Tableau 5, page 46).

En Poitou-Charentes, les cessations de l'élevage laitier au cours des dernières années se sont poursuivies sur un rythme soutenu, plus important qu'au niveau national. Le cheptel de vaches laitières a ainsi baissé de 20 % entre 2000 et 2010, presque deux fois plus vite que dans le reste de la France. Si le nombre d'élevages caprins a lui aussi diminué dans de fortes proportions, le cheptel s'est quant à lui accru de 12 % entre 2000 et 2010. Les dynamiques laitières bovines et caprines sont donc opposées, jusqu'en 2010.

Cependant, en lait de chèvre, le même phénomène de baisse de la production commence à s'observer : les livraisons ont chuté de 9 % entre 2012 et 2013.

Tableau 5. Activité élevage 2010 et évolution entre 2000 et 2010 (Source : CA Poitou-Charentes)

Cheptel	Exploitations en ayant		Effectif	
Total bovins	7 236	- 34 %	789 026	- 5 %
Vaches laitières	1 960	- 45 %	96 067	- 20 %
Vaches nourrices	5 403	- 27 %	222 844	- 3 %
Total ovins	3 351	- 48 %	640 101	- 30 %
Brebis mères nourrices	3 324	- 47 %	441 072	- 28 %
Total caprins	1 414	- 41 %	447 623	+ 11 %
Chèvres	1 383	- 41 %	299 975	+ 12 %
Total porcins	630	- 71 %	402 333	+ 3 %
Truies mères	204	- 49 %	31 952	- 16 %
Total équidés	2 008	- 35 %	14 445	- 2 %
Total volailles	4 567	- 68 %	13 195 600	+ 7 %
Poules pondeuses d'oeufs de consommation	3 494	- 72 %	1 517 140	- 10 %
Lapines mères	1 292	- 81 %	94 927	- 31 %
Ruches en production	558	- 47 %	49 646	- 11 %

D'après l'enquête sur la Structure des Exploitations Agricoles 2013, cette tendance semble s'accroître puisqu'entre 2010 et 2013, la région a vu son nombre d'exploitations en élevages bovins et en élevage ovins/caprins/autres herbivores baissé de 11 et 21% tandis que celui des exploitations en grandes cultures et en polyculture-élevage a progressé de 12 et 5% sur la même période.

Cette dynamique d'évolution se traduit également par la production en Agriculture Biologique dans la région. Elle concerne 111 911 ha (6.3% de la SAU totale) au 31 décembre 2016.

Le département de la Vienne est orienté vers les grandes cultures dans le nord et l'ouest avec des surfaces importantes en céréales (3^{ème} rang national, 73% de la surface agricole départementale) et les oléoprotéagineux (6^{ème} et 10^{ème} rang national respectivement pour le tournesol et le colza).

Sur les 471 000 ha de SAU que compte la Vienne, en 2014, 243 805 ha étaient consacrés aux céréales, dont 128 530 ha pour le blé tendre et 62 665 ha pour le maïs, 85 350 ha pour les oléagineux et 3 305 ha pour les protéagineux. Ainsi, les grandes cultures occupent 70% de la SAU départementale.

Une tradition d'élevage est aussi présente avec d'importants cheptels de chèvres (2^{ème} rang national), de brebis (6^{ème} rang national) et de bovins viandes (7^{ème} rang national).

La culture du melon représente également un poids économique important avec une surface agricole classée au quatrième rang national (1 200 ha).

En 2017, la Vienne compte également 12 600 ha en Agriculture Biologique, soit 2.7% de sa surface agricole totale, et 244 exploitations d'élevage AB.

En plus de toutes les démarches régionales, la Vienne a rejoint en 2016 l'association nationale Agrilocal créée en juillet 2013 dans le Puy-de-Dôme, qui permet de mettre en relations les productions et les collectivités afin de favoriser les produits locaux en restauration collective.

L'agriculture dans l'ex-région Poitou-Charentes est diversifiée avec de l'élevage intensif et extensif, des grandes cultures et un bassin viticole, le cognacais. Dans la zone d'étude, l'activité est principalement dédiée principalement aux grandes cultures et à l'élevage.

I. 5.d. Production irriguée

D'après les données Agreste de 2010, La région Poitou-Charentes est une région où l'irrigation est fortement présente. Elle est en 2010 la sixième région française pour la surface allouée à l'irrigation (8,63% de la surface agricole utilisée). Sur les 203 000 hectares irrigables recensés en 2010, les exploitations de la région en ont effectivement irrigué 148 500 ha et une forte augmentation des surfaces irriguées en blé (17%) entre 2009 et 2010 est constatée.

L'irrigation permet de sécuriser le résultat économique d'une proportion non négligeable d'exploitations agricoles (1/4 des grandes et moyennes exploitations). (NB : les moyennes et grandes exploitations sont caractérisées par une production supérieure à 25 000 euros, Agreste 2011).

Concernant les assolements, d'après les données Agreste 2010, plus de la moitié de la surface irriguée est cultivée en maïs grain (Figure 23).

Le maïs grain : 58 % des surfaces irriguées mais 10 % des surfaces cultivées

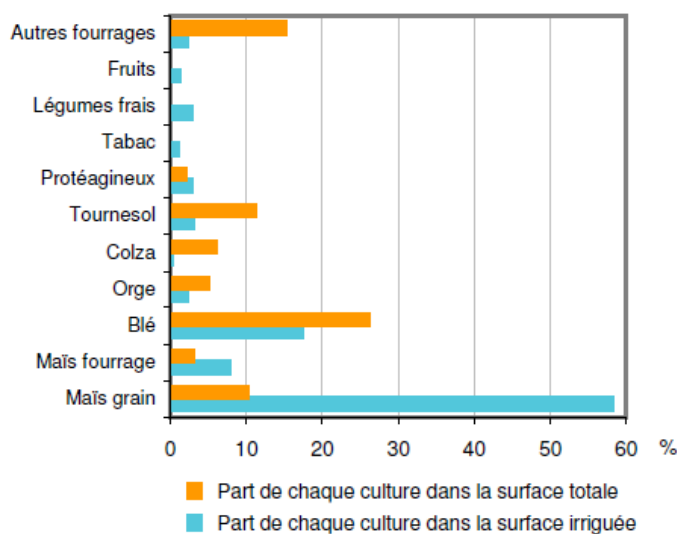


Figure 23. Part des cultures irriguées et non irriguées en Poitou-Charentes (Source : Agreste, 2010)

Dans la Vienne, l'irrigation concerne 1 exploitation sur 5, 1 exploitation d'élevage sur 6 et 1 exploitation en vaches laitières sur 3.

L'irrigation occupe une place essentielle dans l'économie agricole de l'ex-région Poitou-Charentes, elle concerne pour près des 2/3 des surface sn maïs.

I. 5.e. Démarche qualité

4 exploitations sur 10 dans l'ex-région Poitou-Charentes s'appuient sur un signe officiel de qualité.



L'IGP (Indication Géographique Protégée) identifie un produit agricole, brut ou transformé, dont la qualité, la réputation ou d'autres caractéristiques sont liées à son origine géographique. Pour prétendre à l'obtention de ce signe officiel lié à la qualité et à l'origine (SIQO), une étape au moins parmi la production, la transformation ou l'élaboration de ce produit doit avoir lieu dans cette aire géographique délimitée (pour le vin, toutes les étapes depuis la récolte jusqu'à l'élaboration). L'IGP est liée à un **savoir-faire**.

L'**AOP** (Appellation d'Origine Protégée) désigne un produit dont les principales étapes de production sont réalisées selon un **savoir-faire reconnu dans une même aire géographique**, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne. L'**AOC** (Appellation d'Origine Contrôlée) désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP.



C'est la **notion de terroir** qui fonde le concept des Appellations d'origine. Un terroir est une zone géographique particulière où une production tire son originalité directement des spécificités de son aire de production.



Le **Label Rouge** désigne un produit qui, par ses conditions de production ou de fabrication, a un niveau de qualité supérieure par rapport aux autres produits similaires habituellement commercialisés.

Les produits qui peuvent bénéficier d'un Label Rouge sont les denrées alimentaires et les produits agricoles non alimentaires et non transformés.

Les règles d'élaboration d'une **IGP** et d'une **AOP ou du label rouge** sont inscrites dans un cahier des charges et font l'objet de procédures de contrôle, mises en œuvre par un organisme indépendant agréé par l'INAO (Institut National des Appellations d'Origine).

Dans le *Tableau 6* sont listés les signes de qualité (hors agriculture biologique). Ils concernent aussi bien la viticulture que l'élevage, les légumes ou encore l'ostréiculture.

Tableau 6. Signe de qualité en Charente, Charente-Maritime, Deux-Sèvres et Vienne (Source : INAO, juin 2018)

Signe De Qualité		Libellé
	IGP	Agneau Du Limousin
	IGP	Agneau Du Poitou-Charentes
AOC	AOP	Anjou
AOC	AOP	Anjou Villages
	IGP	Atlantique
AOC	AOP	Beurre Charentes-Poitou
AOC	AOP	Beurre Des Charentes
AOC	AOP	Beurre Des Deux-Sèvres
	IGP	Bœuf De Vendée
	IGP	Bœuf Du Maine
	IGP	Brioche Vendéenne
AOC	AOP	Cabernet D'Anjou
AOC	AOP	Chabichou Du Poitou
	IGP	Chapon Du Périgord
	IGP	Charentais
AOC	IG	Cognac Ou Eau-De-Vie De Cognac Ou Eau-De-Vie Des Charentes
AOC	AOP	Coteaux De Saumur
AOC	AOP	Crémant De Loire
AOC	AOP	Haut-Poitou
	IGP	Huîtres Marennes Oléron
	IGP	Jambon De Bayonne
AOC	AOP	Maine-Anjou

Signe De Qualité		Libellé
	IGP	Melon Du Haut-Poitou
AOC	AOP	Noix Du Périgord
	IGP	Oie d'Anjou
AOC	AOP	Pineau Des Charentes Ou Pineau Charentais
AOC	AOP	Pomme De Terre De L'Ile De Ré
	IGP	Porc De Vendée
	IGP	Porc Du Limousin
	IGP	Porc Du Sud-Ouest
	IGP	Poularde Du Périgord
	IGP	Poulet Du Périgord
	IGP	Rillettes De Tours
AOC	AOP	Rosé d'Anjou
AOC	AOP	Rosé De Loire
AOC	AOP	Sainte-Maure De Touraine
AOC	AOP	Saumur
	IGP	Val De Loire
	IGP	Veau Du Limousin
	IGP	Volailles De Challans
	IGP	Volailles De Cholet
	IGP	Volailles De Vendée
	IGP	Volailles Du Berry
	IGP	Volailles Du Val De Sèvres

Le Poitou-Charentes est un territoire riche sur la diversité des produits agro-alimentaires où les signes d'identification de qualité et d'origine reconnue sont très nombreux.

I. 5.f. L'emploi agricole

L'agriculture représente 4 % des emplois (Figure 24) de l'ex-région Poitou-Charentes en 2016.

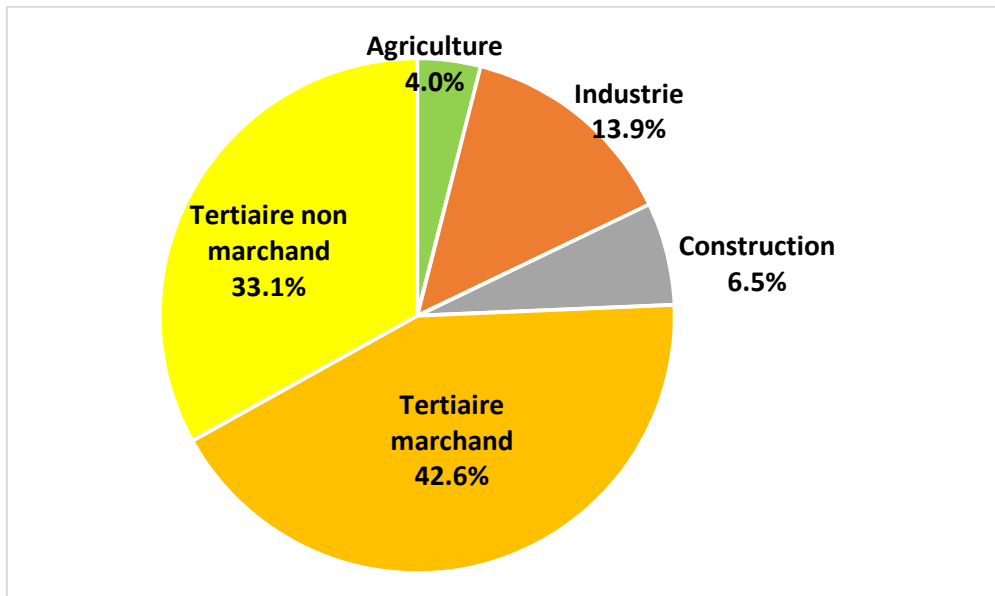


Figure 24. L'emploi dans les départements de l'ex-région Poitou-Charentes en 2016 (Source : INSEE)

En 10 ans, l'emploi agricole en UTA (Unité de Travail Annuel) a diminué de 23 % et occupe en 2010 l'équivalent de 36 407 personnes à temps plein (Figure 25, page 50) et concerne 47 551 actifs.

La population familiale reste largement majoritaire dans l'exploitation (72 %). Cependant, la main-d'œuvre saisonnière non familiale occupe une part importante dans l'activité des exploitations (3 524 UTA, soit environ 10 %). Cette activité saisonnière s'explique par l'activité viticole sur le territoire, mais aussi la production de melon et de pommes.

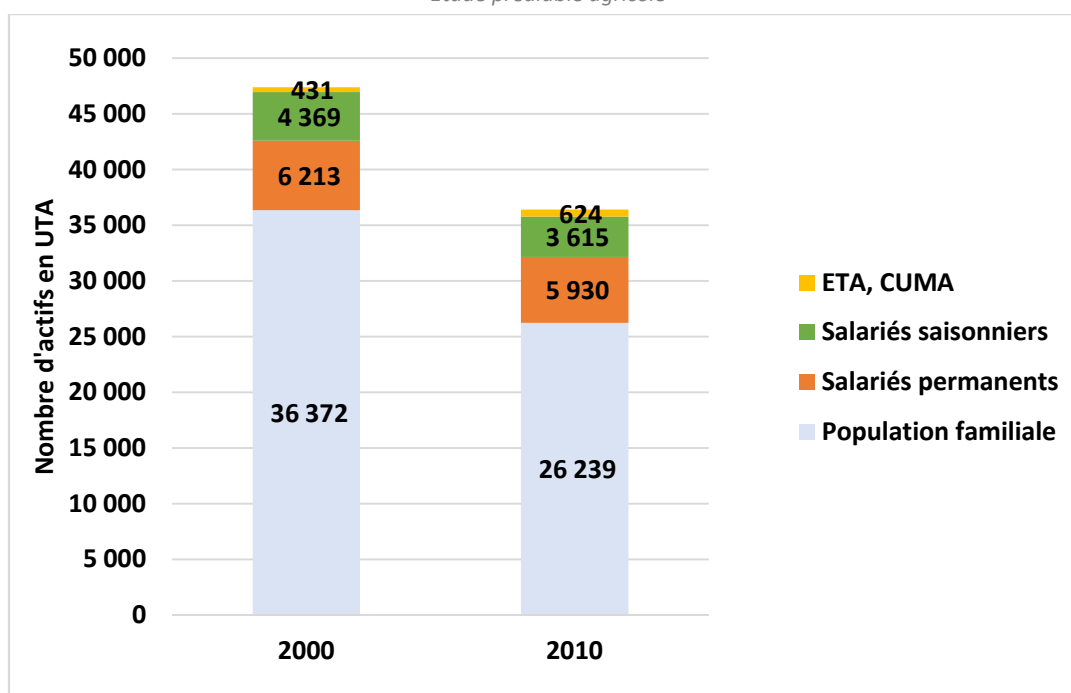


Figure 25. Nombre d'actifs agricoles en UTA en Poitou-Charentes (Source : Agreste 2000 et 2010)

L'agriculture représente 7.2% de l'emploi total du département de la Vienne (6 701 actifs en 2010) et, en moyenne, les exploitations moyennes à grandes comptent 2 actifs.

L'agriculture reste dans le cadre de la famille, puisque l'essentiel de l'activité est assuré par des actifs familiaux.

I. 5.g. Données économiques

D'après les chiffres clés du CIC Poitou-Charentes (panorama économique de 2013, Agreste de 2010), 44 % des exploitations produisent sous signe officiel de qualité et 10 % des exploitations pratiquent la vente directe.

Toujours d'après les données Agreste de 2010, l'ex-région Poitou-Charentes était :

- La 1ère région caprine (31 % du cheptel national et 45 % des livraisons de lait à l'industrie de transformation),
- La 1ère région melonnière (25 % des surfaces nationales),
- Le 1er bassin ostréicole (Marennes-Oléron, 24 % de la production d'huîtres creuses)
- La 2ème région céréalière, oléagineuse (3 agriculteurs sur 4 cultivent des céréales ou des oléoprotéagineux) et tabacole,
- La 3ème région cunicole (production de lapins, 1ère d'abattage), ovine (production de viande ovine, 2ème d'abattage),
- La 4ème région viticole (vignoble du Cognac, mondialement connu, 2ème région en volume de récolte).

Les produits végétaux représentent 65 % de la production contre 27 % pour les animaux. La production de vin représente un quart des comptes de l'ex-région et ceux des céréales 17 % (Tableau 7, page 23).

Tableau 7. Valeur de la production en 2016 en millions d'€ (Source : DRAAF Nouvelle-Aquitaine, Agreste - Comptes de l'agriculture)

Productions	Charente	Charente-Maritime	Deux-Sèvres	Vienne	Ex-région Poitou-Charentes	% de la production totale de l'ex-région Poitou-Charentes)
Produits végétaux (bruts et transformés)	782,3	918,40	377,6	402,6	2 480,9	65 %
<i>dont céréales</i>	117,6	213,5	137,4	171	639,5	17 %
<i>oléagineux</i>	39,1	57,2	50,9	74,7	221,9	6 %
<i>fruits et légumes*</i>	18,1	52,6	60,3	50,6	181,6	5 %
<i>vins</i>	491,6	494,4	3,1	5,8	994,9	26 %
Produits animaux (bruts et transformés)	142,5	112,2	605,5	182,6	1 042,8	27 %
<i>dont gros bovins et veaux</i>	57,2	34,7	158,9	45	295,8	8 %
<i>porcins, ovins, caprins</i>	29	5,3	72,3	48,4	155,0	4 %
<i>volailles et œufs</i>	6,1	18,7	167,9	6,9	199,6	5 %
<i>laits et produits laitiers</i>	44,7	45,5	182,6	74	346,8	9 %
Production totale au prix de base (hors subventions)**	985,0	1 111,8	1 070,8	662,6	3 830,2	100 %

*Hors produits horticoles et pomme de terre

** Production totale au prix de base = produits végétaux + produits animaux + services

Circuits courts et l'agrotourisme

En 2010, selon la Chambre d'Agriculture du Poitou-Charentes, 3 041 exploitations ont commercialisé un produit en circuit court (vente directe au consommateur ou avec un intermédiaire) en Poitou-Charentes (dont 2 746 hors produits viticoles), soit près de 12% des exploitations. En 2014, les Chambres d'Agriculture de Poitou-Charentes organisent 70 marchés de producteurs avec la participation de 552 producteurs.

Pour le développement de l'agritourisme le réseau Bienvenue à la ferme compte 268 adhérents et le Réseau Accueil Paysan 30 adhérents.

Compte tenu des spécificités du territoire et de de l'orientation technico-économique des exploitations, le revenu global d'une majeure partie d'agriculteurs est fortement dépendant des prix mondiaux des produits agricoles et des aléas climatiques.

La production agricole du territoire d'étude est tournée en partie vers les grandes cultures et l'élevage. La production de maïs est assez importante et mobilise une majeure partie des surfaces irriguées. En revanche, l'agriculture biologique et les circuits courts sont encore plus faiblement implantés qu'au niveau national.

II. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

II. 1. Zone vulnérable aux nitrates

La directive européenne du 12 décembre 1991 (dite directive nitrates) impose la lutte contre la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole. Elle concerne l'azote toutes origines confondues (engrais chimiques, effluents d'élevage, effluents agroalimentaires, boues...) et toutes les eaux, quels que soient leur origine et leur usage.

Des zones vulnérables ont ainsi été définies en France dans les secteurs où les eaux du robinet présentent une teneur en nitrates approchant ou dépassant les 50 mg/L et/ou ont tendance à l'eutrophisation (prolifération des algues). Une zone vulnérable est donc une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates menace à court terme la qualité des milieux aquatiques, et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

La délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole a été faite dans le cadre du décret n° 93-1038 du 27 août 1993, (transposition en droit français de la Directive Nitrates n° 91/676/CEE), aujourd'hui abrogé et codifié dans le Code de l'environnement (art. R.211-75 à 79). Cette délimitation comprend au moins les zones où les teneurs en nitrates sont élevées ou en croissance, ainsi que celles dont les nitrates sont un facteur de maîtrise de l'eutrophisation des eaux saumâtres peu profondes.

Depuis le début de l'année 2010, la France s'est engagée dans une vaste réforme de son dispositif réglementaire « Nitrates ». Ce cinquième programme d'actions répond à un contentieux avec l'Union européenne pour mauvaise application de la directive Nitrates par la France.

Cette réforme (décret signé le 10 octobre 2011) remplace les programmes d'actions départementaux par un programme d'actions national, qui fixe le socle réglementaire national commun, applicable sur l'ensemble des zones vulnérables françaises, complété par des programmes d'actions régionaux qui précisent, de manière proportionnée et adaptée à chaque territoire, les renforcements des mesures des programmes d'actions nationaux et les actions supplémentaires nécessaires à l'atteinte des objectifs de reconquête et de préservation de la qualité des eaux vis-à-vis de la pollution par les nitrates.

Les grands principes sont les suivants :

- Délimitation de la zone vulnérable (ZV) dans les secteurs où les eaux superficielles ou souterraines ont une teneur en nitrates approchant ou dépassant le seuil de 50 mg/l en intégrant les bassins superficiels contribuant à l'eutrophisation des eaux côtières.
- Application d'un code de bonnes pratiques agricoles (arrêté ministériel du 22 novembre 1993), obligatoire pour les agriculteurs exploitants dans la zone vulnérable, et volontaire en dehors de ces zones.

La commune de Sillars a été classée en zone vulnérable en 1994 mais ne l'est plus suite à la révision de la carte de vulnérabilité du département réalisée par arrêté préfectoral du 2 février 2017.

II. 2. Plan Ecophyto 2

En agriculture conventionnelle, la protection des cultures contre les ravageurs, les maladies et les mauvaises herbes repose essentiellement sur l'usage de produits phytosanitaires.

Cette utilisation est encadrée par **l'arrêté du 12 septembre 2006**. Ce dernier définit notamment les conditions générales d'application (conditions météo lors du traitement, délai de réentrée sur la parcelle...), ainsi que les dispositions à prendre pour limiter les risques de pollutions ponctuelles à chacune des étapes suivantes : préparation de la bouillie, épandage des fonds de cuve, vidange des fonds de cuve, rinçage externe, traitement des effluents.

Un plan appelé Ecophyto 2018 a par ailleurs été mis en place en 2008 qui fait suite au Grenelle de l'environnement pour réduire de moitié l'usage des produits phytosanitaires en dix ans si possible, et limiter les risques sur la santé et l'environnement. Décliné en 105 mesures, le plan Ecophyto prévoit de retirer du marché des produits contenant les substances les plus préoccupantes, de diffuser auprès des agriculteurs les pratiques connues économes en phytosanitaires, de dynamiser la recherche sur les cultures économes en pesticides, de renforcer par la formation la compétence des utilisateurs, prescripteurs et distributeurs de produits, et de mettre en place un réseau de surveillance du territoire en temps réel pour mieux cibler les traitements.

Dans la continuité du plan Ecophyto 2018, le nouveau plan Ecophyto 2 prend en compte les nombreuses actions mises en œuvre lors de la première phase (2009-2014) et vise à réduire l'usage, les risques et les impacts des produits phytosanitaires par l'ensemble des acteurs (agricoles et non-agricoles). L'objectif est de réduire de 50 %, à l'horizon 2025, le recours aux produits phytosanitaires avec un palier à 25 % en 2020. Contrairement à la première version, ce plan est copiloté par les ministères de l'Agriculture et de l'Environnement.

II. 3. SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021

L'aire d'étude se situe dans le **SDAGE du Bassin Loire-Bretagne**.

Les articles L. 212-1 et L. 212-2 du Code de l'environnement confient aux comités de bassin l'élaboration des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), qui constituent l'un des instruments majeurs mis en œuvre en vue d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le SDAGE définit, pour une période de 6 ans, les grandes orientations et les dispositions pour une gestion équilibrée de la ressource en eau. Ses orientations et ses dispositions s'opposent aux décisions administratives dans le domaine de l'eau.

Le SDAGE 2016-2021 a été adopté par le comité de bassin Loire-Bretagne le 4 novembre et publié par arrêté préfectoral du 18 novembre 2015. Il fixe les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne à l'horizon 2021.

Le SDAGE 2016-2021 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2010-2015 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises. Pour atteindre l'objectif de 61 % des eaux en bon état d'ici 2021.

Les enjeux prioritaires pour atteindre l'objectif de bon état des eaux demeurent la restauration de milieux aquatiques vivants et fonctionnels et la réduction des pollutions de toutes origines. Le SDAGE 2016-2021 intègre aussi la nécessaire adaptation au changement climatique, car celui-ci aura des conséquences sur la quantité d'eau disponible, mais aussi la qualité des ressources en eau et le fonctionnement des milieux aquatiques. Le SDAGE vise à contribuer à l'atteinte de l'objectif de réduction d'usage des pesticides du plan Ecophyto 2.

Alors que le SDAGE 2010-2015 prévoyait un résultat de 61 % des eaux en bon état, aujourd'hui 26 % des eaux sont en bon état et 20 % s'en approchent. C'est pourquoi le SDAGE 2016-2021 conserve l'objectif d'atteindre 61 % des eaux de surface en bon état écologique en 2021. À terme, l'objectif est que toutes les eaux soient en bon état. Une eau en bon état est une eau qui :

- Permet une vie animale et végétale riche et variée,
- Est exempt de produits toxiques,
- Est disponible en quantité suffisante pour satisfaire tous les usages.

Dans cet optique, le SDAGE 2016-2021 fait de la lutte contre les pollutions diffuses un axe principal en :

- Encourageant le retour à une fertilisation équilibrée,

- Réduisant l'usage des pesticides quels qu'en soient les usages (agricoles ou domestiques) voire en les supprimant,
- En limitant le transfert des polluants vers les eaux (mise en place systématique de bandes enherbées le long des cours d'eau et de bassins tampons sur les systèmes de drainage).

Le SDAGE se décline en 14 mesures dont 6 peuvent directement concernées le projet de la société FACO (en gras) :

- Repenser les aménagements de cours d'eau,
- **Réduire la pollution par les nitrates,**
- **Réduire la pollution organique et bactériologique,**
- **Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses,**
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau,
- Maîtriser les prélèvements d'eau,
- **Préserver les zones humides et la biodiversité,**
- **Préserver la biodiversité aquatique,**
 - Préserver le littoral,
- **Préserver les têtes de bassin versant,**
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

II. 4. Le SAGE Vienne

En complément du SDAGE se trouvent précisées certaines dispositions dans les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), à l'échelle de bassins versants plus petits. Le SAGE est l'outil de gestion locale de l'eau qui permet de concilier les différents usages (eau potable, agriculture, ...), la protection des milieux aquatiques et les spécificités du territoire.

Le sous-bassin versant dans lequel s'inscrit la carrière est celui de la Vienne. Le SAGE de ce sous-bassin a été approuvé le 08 mars 2013.

Il est notamment muni d'un règlement décliné en 13 règles dont 7 peuvent directement concernées le projet de carrière (en gras) :

- Réduction des rejets de phosphore diffus et ponctuels pour les stations d'épuration dont la capacité est comprise entre 200 et 2 000 équivalent/habitant (EH),
- Réduction de l'utilisation des pesticides pour l'usage agricole,
- **Limitation des flux particuliers issus des rigoles et fosses agricoles** : le projet est plus ou moins concerné par cette règle puisque le ruisseau de la Chaise peut être plus ou moins assimilé à une rigole ou à un fossé agricole.
- Gestion sylvicole,
- **Mise en place d'une gestion des eaux pluviales** : le projet est concerné par cette règle puisque la disparition des sols liée à la carrière modifie les caractéristiques de ruissellement des eaux pluviales sur l'emprise du projet.
- **Restauration de la ripisylve** : le projet est concerné par cette règle puisqu'une ripisylve existe en partie sur le ruisseau de la Chaise, sur l'emprise du projet.
- Limitation du piétinement des berges et des lits par le bétail,
- Encadrement de la création d'ouvrages hydrauliques,
- Gestion des ouvertures périodiques d'ouvrages hydrauliques,

- **Gestion des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP)** : Le projet est concerné par cette règle puisque des ZHIEP sont référencées au sein même de l'emprise du projet.
- **Gestion des Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE)** : le projet est concerné par cette règle puisque des ZSGE sont référencées au sein même de l'emprise du projet.
- **Encadrement de la création des plans d'eau** : le projet est concerné par cette règle puisque l'excavation de la carrière créera un plan d'eau en fond de fouille (selon la saison). La création de ce plan d'eau est donc possible.
- **Gestion des plans d'eau** : le projet n'est pas concerné par cette règle puisque le plan d'eau présent temporairement en fond de fouille de la carrière ne sera en aucun cas en lien avec le réseau d'eaux superficielles.

Le projet doit donc prévoir des dispositions particulières pour être compatibles à la fois avec le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Vienne.

III. ZOOM SUR LE CONTEXTE COMMUNAL

NB : les données utilisées dans cette partie sont largement issues du Recensement Général Agricole 2000 et 2010, réalisé par Agreste. Cependant, les chiffres disponibles pour certaines séries peuvent être peu nombreux et imprécis. En effet, il peut y avoir un nombre important de données soumises au secret statistique.

III. 1. Nombre d'exploitations et SAU

Sillars est une commune du Sud-Est du département de la Vienne, située dans la communauté de communes Vienne et Gartempe. A 46 km à l'Est de Poitiers via la N147, c'est une commune rurale de plaines et de bocages, de 626 habitants et d'une superficie de 6 052 ha.

La commune de Sillars compte 34 exploitations en 2010 contre 70 en 2000 soit une baisse de 15%. Elles étaient 2 fois plus nombreuses il y a 30 ans. Contrairement aux tendances régionale et départementale, la commune n'a pas perdu de SAU puisqu'elle est de 4 539 ha en 2010 et de 4 560 ha en 2000, soit 21 ha de moins, ce qui est négligeable (Tableau 8). Compte tenu de la baisse du nombre d'exploitations, il y a donc un phénomène d'agrandissement de celles qui sont toujours en activité.

L'agriculture est une activité importante du territoire puisqu'elle occupe 75% de la surface communale.

La taille moyenne des exploitations serait donc de 133,5 ha, ce qui correspond à la moyenne départementale et caractérise des exploitations de taille moyenne.

Tableau 8. Nombre d'exploitations et SAU sur la commune de Sillars (Source : Agreste, RGA 2000 et 2010)

	1988	2000	2010	Evolution 2000/2010 en %
Nombre d'exploitations	71	40	34	-15%
SAU en ha	4 150	4 560	4 539	0%

III. 2. Typologie des exploitations

III. 2.a. Statut juridique

En 2010, sur les 34 exploitations que comptent la commune, près de 50% étaient des exploitations individuelles et 20% des EARL avec le chef d'exploitation seul (Tableau 9). Le statut d'exploitation individuelle a chuté de 30% et celui des GAEC de 17%. Cela s'explique par la baisse du nombre d'exploitation en générale mais surtout par le type d'exploitation dont le nombre chute. Il s'agit principalement des petites exploitations souvent organisées en individuelle.

Tableau 9. Statut juridique des exploitations sur la commune de Sillars (Source : Agreste, RGA 2000 et 2010)

S : données soumises au secret statistique

	2000	2010	Evolution
Ensemble	40	34	-15%
Exploitation individuelle	23	16	-30%
Groupement agricole d'exploitation en commun (GAEC)	6	5	-17%
Exploitation agricole à responsabilité limitée (EARL) avec chef d'exploitation seul	S	7	-
EARL avec plusieurs coexploitants	5	3	-40%
Statut autre qu'individuel, GAEC, EARL	S	3	-

III. 2.b. Age des chefs d'exploitations

Quelques données de ces séries étant soumises au secret statistique, ces résultats ne reflètent donc qu'une tendance sur la zone d'étude.

En 2000, 35% des chefs d'exploitation avaient moins de 40 ans et 30% entre 40 et 50 ans. Ce dernier chiffre n'a pas évolué en 2010. La principale évolution est la part des 50-60 ans qui a progressé de 10% de 2000 à 2010, il y aurait donc un vieillissement des chefs d'exploitation sur la commune (Figure 26).

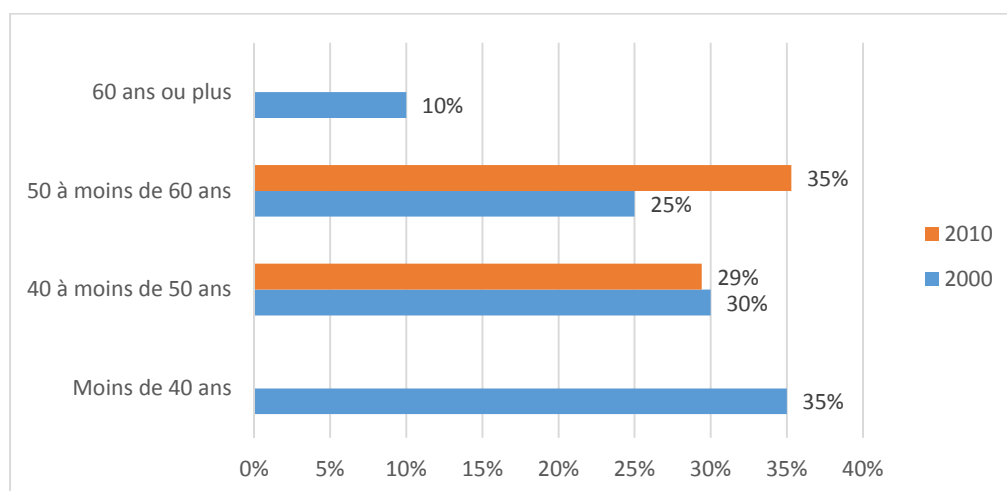


Figure 26. Tranche d'âge des chefs d'exploitation sur la commune de Sillars (Source : Agreste, RGA 2000 et 2010)

III. 2.c. Orientation technico-économique

La commune de Sillars étant située en zone de plaine, l'orientation technico-économique de l'agriculture est de plus en plus tournée vers les grandes cultures puisqu'elles représentent plus de 50% des exploitations en 2010 contre seulement 25% en 2000. Les grandes cultures couvrent 2 275 ha en 2010, soit 50% de la SAU communale, contre seulement 37% en 2000.

Le nombre d'exploitations en bovin viande est passé de 7 à 5 en 10 ans, soit une baisse de 30%, alors que la SAU consacrée à cette activité n'a que légèrement évolué. Zone réputée pour la production ovine en pâturage, celle-ci a perdu 2 exploitations (-25%) mais surtout 21% de SAU, probablement reconvertie en grandes cultures (Tableau 10).

Tableau 10. Orientations économiques de l'agriculture sur la commune de Sillars (Source : Agreste, RGA 2000 et 2010)

S : données soumises au secret statistique

		Nombre d'exploitations		SAU en ha	
		2010	2000	2010	2000
Toutes orientations		34	40	4 539	4 560
Productions végétales	dont Grandes cultures	18	10	2 275	1 704
	dont Maraîchage et Horticulture	-	-	-	-
	dont Viticulture	-	S	-	S
	dont Fruits et Autres cultures permanentes	-	-	-	-
Production animales	dont Bovins lait	S	S	S	S
	dont Bovins viande	5	7	863	867
	dont Bovins mixte	-	-	-	-
	dont Ovins et Autres herbivores	6	8	308	244
	dont Elevages hors sol	S	S	S	S
	dont Polyculture, Polyélevage	S	11	S	1 575

III. 3. Types de cultures

III. 3.a. D'après le Recensement Général Agricole (RGA)

NB : les données du Recensement Général Agricole vont être utilisées afin d'obtenir une vision globale des grandes orientations agricoles d'un secteur d'étude. Puis, Les données du RPG (déclarations PAC), amèneront un complément d'information, notamment de l'assolement précis sur le territoire.
 Une particularité du RGA est que les surfaces sont affectées à la localisation du siège de l'exploitation, ce qui peut accroître ou diminuer artificiellement la surface agricole utile d'une commune. (Ex : une exploitation située sur la commune A cultive 100 ha sur la commune B, le RGA comptabilise malgré tout 100 ha sur la commune A et 0 ha sur la commune B et vice-versa).

Comme mentionné précédemment, la SAU sur la commune de Sillars a très peu évolué entre 2000 et 2010, en revanche, l'affectation des terres a été modifiée. La surface en céréales a progressé de près 25% entre 2000 et 2010, passant de 1 544 ha à 1 919 ha, au profit notamment du blé tendre et du maïs grain/semence qui ont progressé de 23 et 48%. La surface en céréales occupe donc 42% de la SAU communale contre 34% en 2000 (Tableau 11).

Symbolique de la baisse du nombre d'élevage est la chute des surfaces allouées au maïs fourrage/ensilage et les surfaces toujours en herbe qui ont respectivement perdu 90 et 70 ha. Cependant, la surface pour la production de fourrage et les prairies n'a que peu évolué et occupe toujours près de 40% de la SAU de la commune.

Il n'y a pas de production spécialisée ou à forte valeur ajoutée (maraîchage ou arboriculture) sur la commune.

Tableau 11. Cultures sur la commune de Sillars (Source : Agreste, RGA 2000 et 2010)

S : données soumises au secret statistique

	SAU en ha		%SAU		Evolution 2000/2010 en %
	2000	2010	2000	2010	
Superficie agricole utilisée	4 560	4 539	100.0%	100.0%	-0.46%
Céréales	1 544	1 919	33.9%	42.3%	24.29%
<i>Blé tendre</i>	824	1 017	18.1%	22.4%	23.42%
<i>Orge et escourgeon</i>	249	223	5.5%	4.9%	-10.44%
<i>Maïs-grain et maïs-semence</i>	436	646	9.6%	14.2%	48.17%
Oléagineux	S	S	-	-	-
<i>Colza</i>	S	370	-	8.2%	-
<i>Tournesol</i>	401	S	8.8%	-	-
Betterave industrielle	-	-	0.0%	0.0%	-
Fourrages et superficies toujours en herbe	1 738	1 821	38.1%	40.1%	4.78%
Maïs fourrage et ensilage	270	180	5.9%	4.0%	-33.33%
Superficie toujours en herbe (STH)	272	202	6.0%	4.5%	-25.74%
Pommes de terre et tubercules	-	-	0.0%	0.0%	-
Légumes frais, fraises, melons	-	-	0.0%	0.0%	-
Fleurs et plantes ornementales	-	-	0.0%	0.0%	-
Vignes	2	-	0.0%	0.0%	-100.00%
Vergers 9 espèces	-	-	0.0%	0.0%	-
Jachères	467	124	10.2%	2.7%	-73.45%

L'utilisation de la SAU totale de la commune est donc principalement orientée vers la production de céréales, la production de fourrages et les prairies. La commune de Sillars se caractérise donc comme un espace de polyculture-élevage même si la tendance va vers l'accroissement de l'activité grandes cultures.

III. 3.b. D'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG)

NB : Les données statistiques du Recensement Général Agricole donnent une indication sur les orientations agricoles du territoire. Afin de compléter ce premier état des lieux, le Registre Parcellaire Graphique 2016, correspondant aux surfaces déclarées par les agriculteurs dans le cadre de la PAC, a été analysé. Toutes les surfaces agricoles ne sont pas obligatoirement déclarées, notamment les vignes et vergers. Par conséquent, ces données manquantes ne sont pas comptabilisées et analysées.

Contrairement au RGA, le RPG affecte les surfaces en culture à leur situation géographique, ce qui donne une représentation plus réelle de la situation que le RGA.

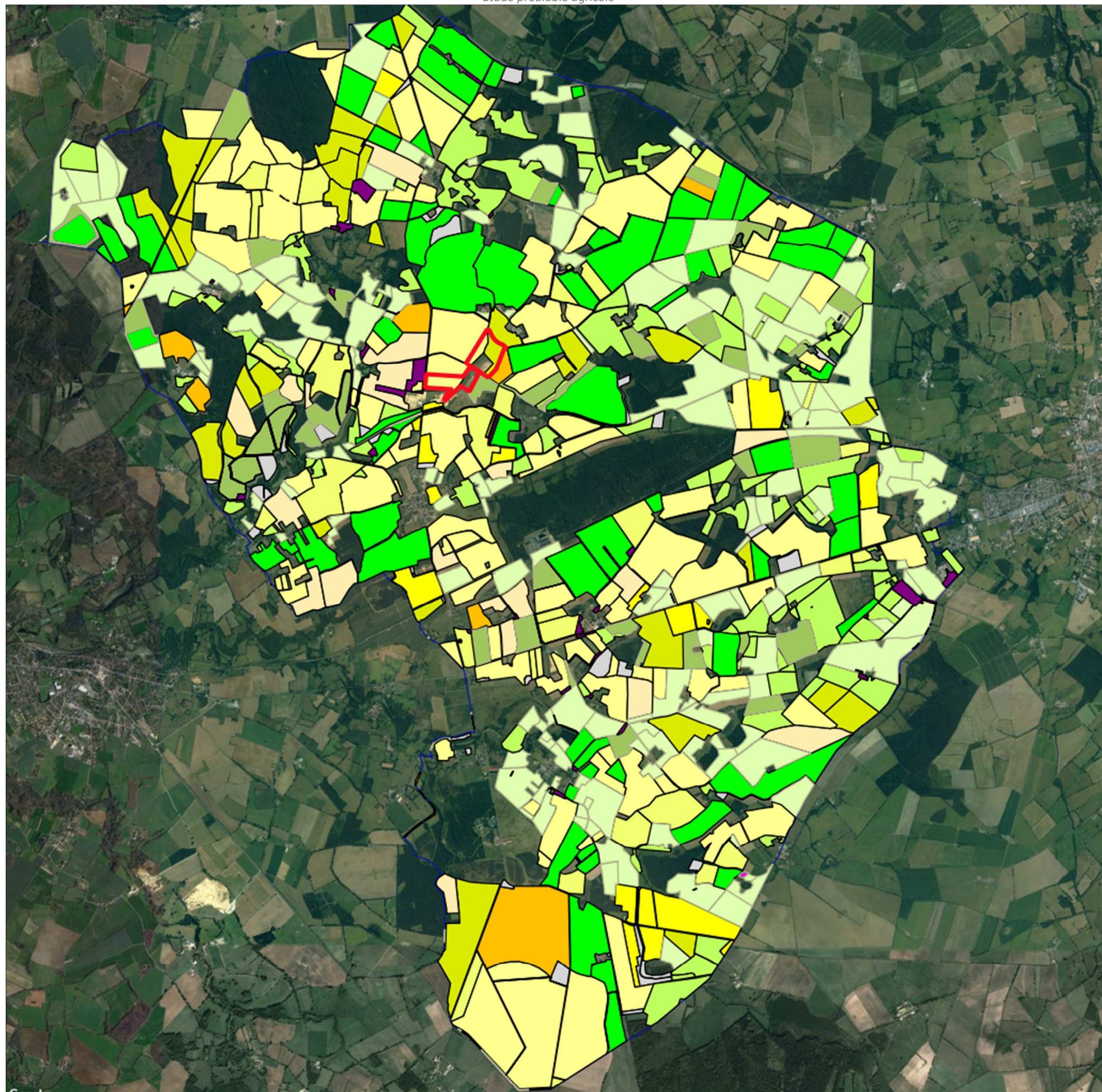
Le RPG 2016 de la commune de Sillars comptabilise 4 740 ha de SAU contre 4 539 ha dans le RGA. C'est l'une des conséquences de la différence de méthode dans l'affectation des surfaces, des exploitations cultivent des terres sur Sillars et n'y ont pourtant pas leur siège. La surface la plus proche de la réalité est donc celle du RPG. L'agriculture occupe donc près de 80% de la superficie totale de la commune. Les céréales couvrent 2 417 ha soit 51% de la SAU, dont 1 081 ha pour le blé et 768 ha pour l'ensemble du maïs. L'orge n'est pas une production majeure, au même titre que les oléoprotéagineux qui représentent moins de 10% de la SAU totale (457 ha). Les autres grandes utilisations de la SAU communale sont les prairies permanentes et temporaires qui occupent respectivement 500 et 1 030 ha, soit 10 et 22% de la SAU de la commune. Ces chiffres confirment, l'importance de l'élevage sur cette commune (Tableau 12).

Selon le RPG, il n'y a pas de production spécialisée (ex : semences) ou à forte valeur ajoutée sur la commune.

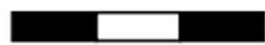
Tableau 12. Cultures sur la commune de Sillars (Source : RPG 2016)

Cultures	Surfaces en ha	% SAU totale
Pas d'information	0	0.0%
Blé tendre	1081.1	22.8%
Mais grain et ensilage	768.3	16.2%
Orge	231.4	4.9%
Autres céréales	336.89	7.1%
Colza	169.76	3.6%
Tournesol	152.55	3.2%
Autres oléagineux	78.06	1.6%
Protéagineux	57.42	1.2%
Semences	0	0.0%
Gel (surfaces gelées sans production)	71.88	1.5%
Légumineuses à grains	0	0.0%
Fourrage	222.2	4.7%
Prairies permanentes	499.34	10.5%
Prairies temporaires	1031.9	21.8%
Vergers	0.35	0.0%
Vignes	0.37	0.0%
Légumes-fleurs	0	0.0%
Arboriculture	0	0.0%
Divers	39.05	0.8%
SAU totale	4740.57	100.0%

La SAU de la commune de Sillars est donc principalement utilisée pour la production de céréales et les surfaces en prairies, caractéristiques d'un espace de polyculture-élevage. Il n'y a pas de production spécialisée ou à forte valeur ajoutée sur la commune.



0 0.5 1 1.5 km



Société FACO - Laboratoire CBTP
 Projet d'extension et de renouvellement de carrière -
 Commune de Sillars (86)
 RPG 2016

Echelle : 1/81 000
 Source : RPG 2016
 Réalisation : NCA Environnement, septembre 2018



Légende

— Emprise nouveau projet

Cultures

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| BLE TENDRE | PRAIRIES PERMANENTES |
| MAIS GRAIN ET ENSILAGE | PRAIRIES TEMPORAIRES |
| ORGE | DIVERS |
| AUTRES CEREALES | AUTRES CULTURES |
| COLZA | SEMENCES |
| TOURNESOL | AUTRES OLEAGINEUX |
| PROTEAGINEUX | LEGUMINEUSES A GRAINS |
| AUTRES GELS | GEL |
| FOURRAGE | |

Figure 27. RPG 2016 de la commune de Sillars

III. 4. Élevage

En 2010, la commune de Sillars compte 14 élevages bovins soit 42% des exploitations, contre 17 en 2000 (41%). Les vaches allaitantes et les bovins viandes sont les productions dominantes puisque sur les 2642 animaux inventoriés en 2010, notons la progression depuis 2000, leurs effectifs est de 2418 individus, soit 91% de la production bovine de la commune. Ces chiffres sont cohérents avec les surfaces importantes en prairies et production de fourrages. Cette situation se maintient depuis 2000. En revanche, la production ovine est en perte de vitesse puisque 7 exploitations ont disparu (-37%) et le nombre d'animaux a chuté de 16%, soit une diminution du troupeau de 377 animaux.

En revanche, les productions porcines et avicoles semblent inexistantes sur la commune (Tableau 13).

Sillars est donc aussi une terre d'élevage, qui permet de valoriser les sols aux plus faibles potentiels agronomiques ou inadaptés à la production de grandes cultures.

Tableau 13. Elevages sur la commune de Sillars (Source : RGA 2010)

S : données soumises au secret statistique

	Nombre d'exploitations		Taille du cheptel en têtes	
	2000	2010	2000	2010
Total Bovins	17	14	2 304	2 642
<i>Total Vaches</i>	17	14	959	1 041
<i>Vaches laitières</i>	4	3	178	224
<i>Vaches allaitantes</i>	13	12	781	817
<i>Bovins d'un an ou plus</i>	16	13	809	758
<i>Bovins de moins d'un an</i>	14	14	536	843
Chèvres	3	s	222	s
Brebis nourrices	19	12	2 277	1 906
Brebis laitières	-	-	-	-
Total Porcins	3	-	s	-
Truies reproductrices de 50 kg ou plus	s	-	s	-
Poulets de chair et coq	s	-	s	-

III. 5. Appellations d'origine et Agriculture Biologique

Selon l'INAO, la commune de Sillars fait partie du territoire de 8 AOC-AOP et IGP, comme détaillé ci-dessous :

- **Porcs** : Jambon De Bayonne, Porc Du Sud-Ouest et Porc du Limousin.
- **Moutons** : Agneau Du Poitou-Charentes.
- **Lait et Produits Laitiers** : Beurre Charentes-Poitou, Beurre Des Charentes, Beurre Des Deux-Sèvres.
- **Vin** : Val de Loire.

Selon le dernier recensement de l'Agence Bio, seulement 2 exploitations en production végétale seraient en Agriculture Biologique sur la commune mais aucune en production animale.

IV. ANALYSE SWOT DU CONTEXTE AGRICOLE

La matrice SWOT² ci-dessous porte un regard sur le contexte local mais également sur le territoire de l'ex-région Poitou-Charentes (Tableau 14).

Tableau 14. Matrice SWOT du contexte agricole

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> ● Présence forte de l'agriculture sur le territoire, activité économique essentielle. ● Des conditions pédoclimatiques favorables à une agriculture diversifiée. <ul style="list-style-type: none"> ● Des exploitations bien structurées. ● Diversité des systèmes de production. ● Existence de signes d'identification de qualité et d'origine reconnue. ● Possibilité d'exporter via la façade atlantique. ● Proportion d'exploitation en système polyculture-élevage. ● Maintien d'une activité d'élevage notamment bovine sur la commune de Sillars. <ul style="list-style-type: none"> ● Proximité du port de La Palice-La Rochelle. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Baisse du nombre d'exploitations. ● Une population agricole vieillissante. ● Hausse de la surface moyenne des grandes exploitations. <ul style="list-style-type: none"> ● Disparition des petites exploitations. ● Pas de production spécialisée ou à forte valeur ajoutée sur la commune. ● Peu de diversité dans la production de grandes cultures sur la commune. <ul style="list-style-type: none"> ● Recul de l'élevage ovin. ● Proportion importante d'exploitation spécialisée en grandes cultures. ● Faible dynamique de l'AB à l'échelle communale et départementale. ● Sols au potentiel limité dans la zone d'étude.
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> ● Transmission potentielle des exploitations et l'installation de jeunes agriculteurs. ● L'agriculture comme nouveau centre d'intérêt pour les nouvelles générations. ● Territoire et climat permettant de nombreux types de production. ● Plan de développement pour l'Agro-Ecologie et la production de protéines végétales. ● Circuit-courts : présence de zones urbaines, demande sociétale pour des produits locaux, de qualité et respectueux de l'environnement. ● Agriculture Biologique : demande en produits certifiés AB, restauration collective, plan national de développement. ● Nombreux dispositifs départementaux, régionaux, nationaux et européens pour soutenir et accompagner les exploitations agricoles. ● Production d'énergies renouvelables (énergie solaire) et la diversification des activités. ● Présence de ressources naturelles en sous-sol. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Contexte agricole générale difficile. ● Changements climatiques : sécheresses, aléas, phénomènes violents, pathogènes, ... ● Marchés agricoles mondiaux fluctuants. ● Evolution des réglementations et des conditions d'obtention des aides publiques. ● Dilution de la propriété foncière et progression du faire valoir indirect. <ul style="list-style-type: none"> ● Déprise agricole dans certaines zones. ● Des menaces sur les aspects qualitatifs et quantitatifs de l'eau. ● Hausse du prix des terres et pression foncière. <ul style="list-style-type: none"> ● Incertitude de la PAC post-2020. ● Commune très rurale et éloignée de pôles urbains.

² SWOT : Strengths (forces), Weaknesses (faiblesses), Opportunities (opportunités), Threats (menaces).

Compte tenu de l'analyse faite ci-dessus et du contexte agricole difficile actuel (hausse des charges / incertitudes PAC post-2020, baisse/fluctuations des cours mondiaux / ...), le projet de carrière n'est pas en opposition avec le contexte agricole puisqu'il permet l'exploitation d'une ressource naturelle sans déstabiliser l'agriculture locale, départementale et régionale et sans déstabiliser de filière mais pouvant bénéficier à l'économie du territoire. Ce projet n'entre pas en concurrence avec un projet d'installation ou d'agrandissement puisque les terres appartiennent déjà à la société FACO. Bien que l'agriculteur concerné ne valorise pas ses terres par des productions à forte valeur ajoutée, ni par une diversité de productions ou par des productions spécialisées et que ces terres ont un potentiel limité, ce projet va cependant contribuer à la perte de terres agricoles.

Chapitre 3 : QUALIFIER ET QUANTIFIER LES EFFETS POSITIFS ET NEGATIFS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE

I. METHODOLOGIE

I. 1. Enquête

L'exploitant concerné par le projet, mettant en valeur les parcelles de la zone d'étude, a été contacté et rencontré.

Dans un premier temps, la personne impliquée a été contactée par téléphone afin de fixer un rendez-vous.

L'entretien fut réalisé sous la forme de questions fermées et/ou ouvertes à l'aide d'un questionnaire (consultable en annexe) et les points suivants ont été abordés :

- SAU totale de l'exploitation,
- Typologie de l'exploitation,
- Main d'œuvre,
- Parcelle en propriété ou en fermage,
- Assolement sur l'exploitation et sur les parcelles concernées,
- Présence d'élevage,
- Présence d'irrigation, de drainage, de cahier des charges particuliers ou engagements (MAE, plan d'épandage...),
- Présence de chemins ou d'accès aux parcelles,
- Éléments pour la détermination de la valeur agronomique des parcelles concernées (rendement, nature du sol...),
- Éléments économiques de l'exploitation (résultats économiques, éléments du bilan, les produits, les charges...),
- Projet identifié dans les 5 prochaines années.
- Incidence du projet sur l'exploitation.

L'entretien a eu lieu le 12 juillet 2018 (semaine 28).

Remarque : l'agriculteur a répondu à l'intégralité des questions et l'entretien s'est parfaitement déroulé. En revanche, il n'était pas en mesure et s'est montré très réticent pour nous transmettre ses données technico-économiques précises (compte de résultat, assolements, charges, produits et rendements). Il nous a demandé de prendre contact avec son collaborateur, en charge de la gestion du GAEC, qui a catégoriquement refusé de nous communiquer ces informations. En l'absence de données précises, l'évaluation de l'impact du projet sur l'exploitation est plus difficile et est donc réalisée avec les informations partielles à disposition et des données locales ou départementales sont utilisées.

L'entretien a été réalisé par NCA environnement sans la présence d'un représentant des sociétés FACO ou LCBTP. NCA environnement est une structure indépendante sans préjugé ni parti pris.

I. 2. Analyse du potentiel agronomique des parcelles

Pour apprécier le potentiel agronomique des parcelles, un levé terrain a été réalisé.

I. 2.a. Sondages pédologiques

Afin de déterminer les différentes caractéristiques des sols et d'établir les limites des différentes unités pédologiques, une campagne de sondages a été menée sur l'ensemble de la zone d'étude. La carte des sols

de la Chambre d'Agriculture du Poitou-Charentes a été affinée avec la réalisation d'en moyenne 1 sondage pédologique pour 2 hectares de terre cultivée.

La localisation des différents types de sols est étroitement liée aux facteurs situationnels. Nous nous sommes donc appuyés sur les données topographiques, géologiques et une analyse du paysage pour prospecter la couverture pédologique des parcelles concernées. L'aspect de la surface du sol, plus précisément de la charge en éléments grossiers et leurs natures, peut également permettre de distinguer les types de sols.

La campagne pédologique a été réalisée le 12 juillet 2018 (semaine 28). Les sondages ont été effectués à la tarière à main, jusqu'à 0.5 m de profondeur lorsque le terrain le permettait. En effet, dans le cas de sols superficiels ou riches en argile, la prospection du profil de sol dans son intégralité est difficile.

Il est à noter que la description de certains caractères peut être difficile sur carottes, telles que l'abondance de tâches ou d'éléments grossiers ou encore la transition entre les horizons. Il est difficile également de localiser et d'observer des suintements d'eau.

La nomination des sols est réalisée selon le référentiel pédologique de 2008.

Ci-dessous, la méthodologie est explicitée.

Texture

La dénomination de la texture a été réalisée selon le triangle du GEPPA (Groupe d'Etude pour les Problèmes de Pédologie Appliquée, Figure 28). Aucune analyse granulométrique n'est effectuée, il s'agit de perception tactile.

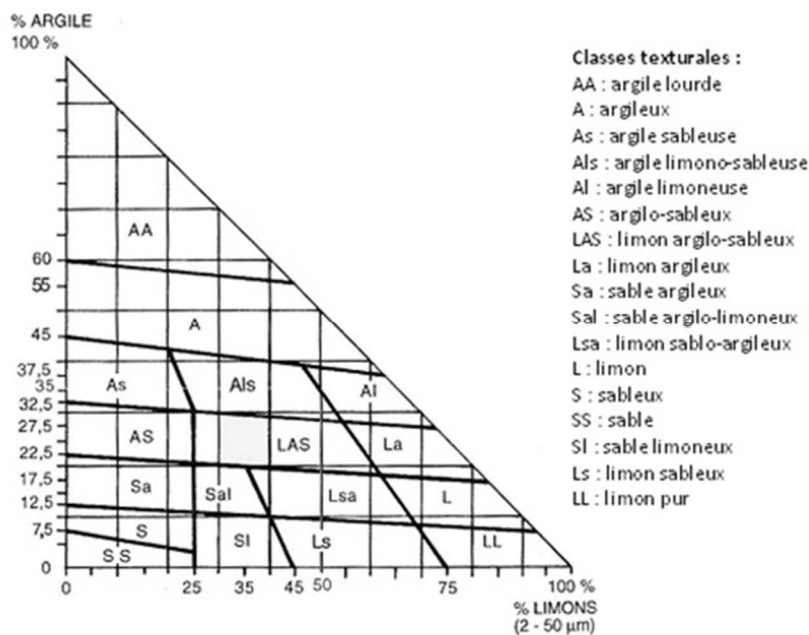


Figure 28. Triangle des textures GEPPA

Éléments grossiers

Le vocabulaire utilisé en fonction de la dimension des éléments grossiers est le suivant (RP, 2008) :

- 0,2-2cm : graviers
- 2-7,5 cm : cailloux
- 7,5 à 20 cm : pierres
- >20 cm : blocs

Forme d'humus

Le mot « humus » désigne la fraction de la matière organique du sol transformée par voie biologique et chimique. La qualification de la « forme d'humus » est réalisée en observant l'ensemble des horizons

supérieurs du solum, riche en matières organiques, et dont la succession et l'organisation sont toutes sous la dépendance essentielle des activités biologiques.

I. 2.b. Analyses de sol

Dans le cadre de cette étude, 2 analyses de sol ont été réalisées par le laboratoire AUREA (La Rochelle), agréé par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche et accrédité par le Cofrac (Comité français d'accréditation).

Les paramètres inclus dans cette analyse ont été étudiés selon les normes AFNOR en vigueur ou, à défaut, selon les modes opératoires du LCPC :

- Granulométrie sans décarbonatation (X 31.107),
- pH eau selon la norme NF ISO 10390,
- Teneurs en CaCO₃ (total et actif), Azote total, Carbone, Matières Organiques, Rapport C/N,
- Teneurs en éléments échangeables : P₂O₅, K₂O, CaO, MgO, NaO,
- Capacité d'échange cationique et cations de saturation.

I. 2.c. Aptitude des sols – revalorisation

L'expertise de terrain couplée à l'analyse en laboratoire permet d'évaluer les horizons pédologiques et de définir les aptitudes propres à chaque type de sol.

L'aptitude agricole d'un sol se base sur l'analyse de ses contraintes agronomiques. La méthode employée est celle des Chambres d'Agriculture, elle utilise l'étude des paramètres suivants :

- Texture : influence le travail du sol, la levée, l'implantation, l'enracinement et la rétention des éléments minéraux,
- Charge caillouteuse : handicape le travail du sol, la vitesse d'implantation du système racinaire et le volume de sol exploitable si elle est supérieure à 25 % du poids total de la terre dans le profil,
- Hydromorphie : traduit l'engorgement du sol qui retarde le développement et la colonisation des racines dans le sol,
- Profondeur exploitable par les racines : conditionne l'exploitation des réserves du sol (hydriques ou minérales),
- Réserve utile en eau : représente le degré de résistance des plantes à la sécheresse,
- Etat calcique et organique de la couche arable : propriétés indispensables, car horizon le plus impacté par l'agriculteur,
- Teneur en calcaire : joue sur la stabilité structurale, l'aération du sol, l'infiltration et la facilité de travail du sol.

Chaque paramètre possède une échelle de notation. L'addition de chaque note donne une notation globale qui détermine la classe d'aptitude. Selon ces critères, les sols ont été classés suivant les aptitudes agricoles (Tableau 15).

Tableau 15. Classe d'aptitude agricole

Sol à très bon potentiel	Sol à bon potentiel	Sol à potentiel moyen	Sol à potentiel limité	Sol à potentiel faible	Sol à potentiel très faible	Tourbes
Classe Ia Classe Ib	Classe IIa Classe IIb	Classe IIc Classe IIc	Classe IIIa Classe IIIb	Classe IVa	Classe IVb	Classe IVc

Cette méthode se base sur les aspects physiques du sol découlant de son observation pédologique, elle peut donc être complétée par les analyses chimiques effectuées en laboratoire.

II. PARCELLAIRE IMPACTÉ PAR LE PROJET

II. 1. Les parcelles concernées

La Figure 29, présentée en page 25 au format A3, resitue la zone d'étude et le Tableau 16 liste les parcelles cadastrales, l'occupation des parcelles, ainsi que leurs surfaces.

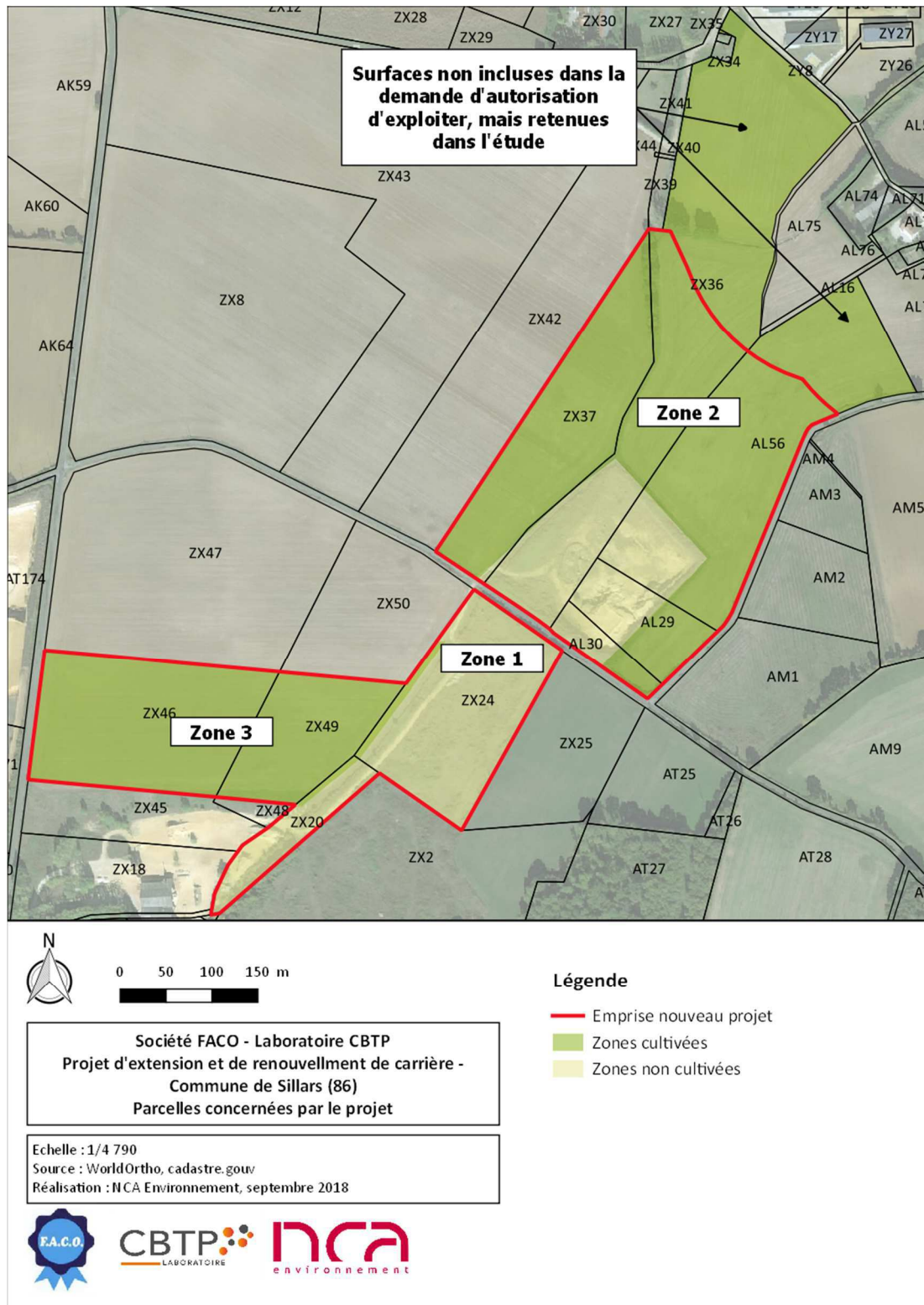


Figure 29. Localisation des parcelles concernées par le projet

Tableau 16. Identification des parcelles concernées par le projet

Commune et section	Numéro de parcellaire	Surface cadastrale en ha	Superficie concernée en ha	Usage
Sillars - Section AL	56	5.044	2.919	Agricole
			0.730	Carrière
	29	1.0101	0.489	Agricole
			0.521	Carrière
	30	0.4095	0.162	Agricole
0.248			Carrière	
Sillars - Section ZX	37	3.039	3.039	Agricole
	49	1.706	1.706	Agricole
	46	3.293	3.293	Agricole
	24	2.883	2.883	Carrière remise en état, haie, chemin
			0.2883	Agricole
	36	6.841	1.672	Agricole
			1.300	Carrière
			0.124	Ruisseau
	20	0.738	0.590	Installations, chemin et haie
			0.148	Agricole
Total en ha		24.96	19.860	

Au total, le nouveau projet de carrière concerne 9 parcelles cadastrales, en totalité ou partiellement, pour un total de 19.86 ha.

Dans la suite du rapport sont détaillés les éléments issus de l'entretien réalisé.

II. 2. Occupation du sol

Les parcelles concernées se situent sur un plateau de la commune de Sillars, au lieu-dit Les Groges, dont l'altitude est comprise entre 104 et 108 m.

II. 2.a. Formations affleurantes

Localement, les sols de la zone d'étude appartiennent au pédopaysage des plaines et versants calcaires, développés sur des terrains de l'Ere Secondaire. Cette zone se caractérise par une plaine ondulée sur calcaire dolomitique du Bajocien supérieur (Jurassique moyen, environ 170 millions d'années). Les roches affleurantes sont donc majoritairement sédimentaires, formés en milieu marin. Le calcaire est plus ou moins dolomitique, ce qui explique les variations latérales observées.

II. 2.b. Pédologie

Les sondages ont porté uniquement sur les surfaces effectivement cultivées, c'est-à-dire en zones 2 & 3.

Trois types de sol ont été mis en évidence, un CALCOSOL (2 déclinaisons) et un DOLOMITOSOL. Le CALCOSOL est un sol dont les horizons sont carbonatés tandis que le DOLOMITOSOL se caractérise par des horizons doublement carbonatés, riches en calcium et magnésium échangeable.

La carte des sols au 1/4 500 est présentée en Figure 30.

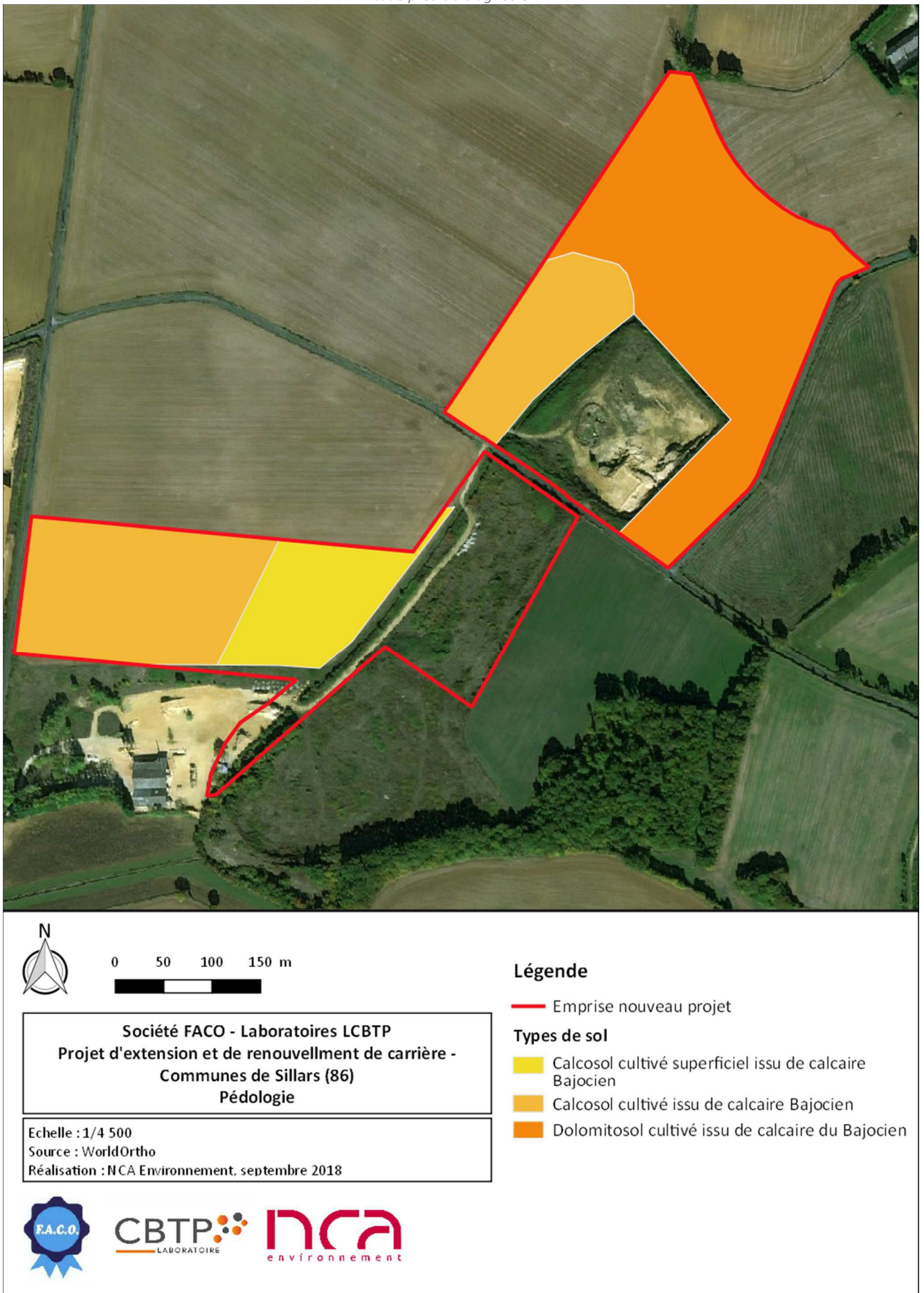


Figure 30. Types de sol situés dans l'emprise du nouveau projet

II. 2. b. i. Description des sols

CALCOSOL superficiel cultivé issu de calcaire Bajocien supérieur

Ces sols sont issus de calcaire du Bajocien supérieur, ils se caractérisent par une faible profondeur d'enracinement, de 30 à 40 cm et des horizons carbonatés. . En effet, un refus à la tarière est constaté vers 30 cm de profondeur sur roche calcaire dure.

Critère de reconnaissance :

▶ En surface :

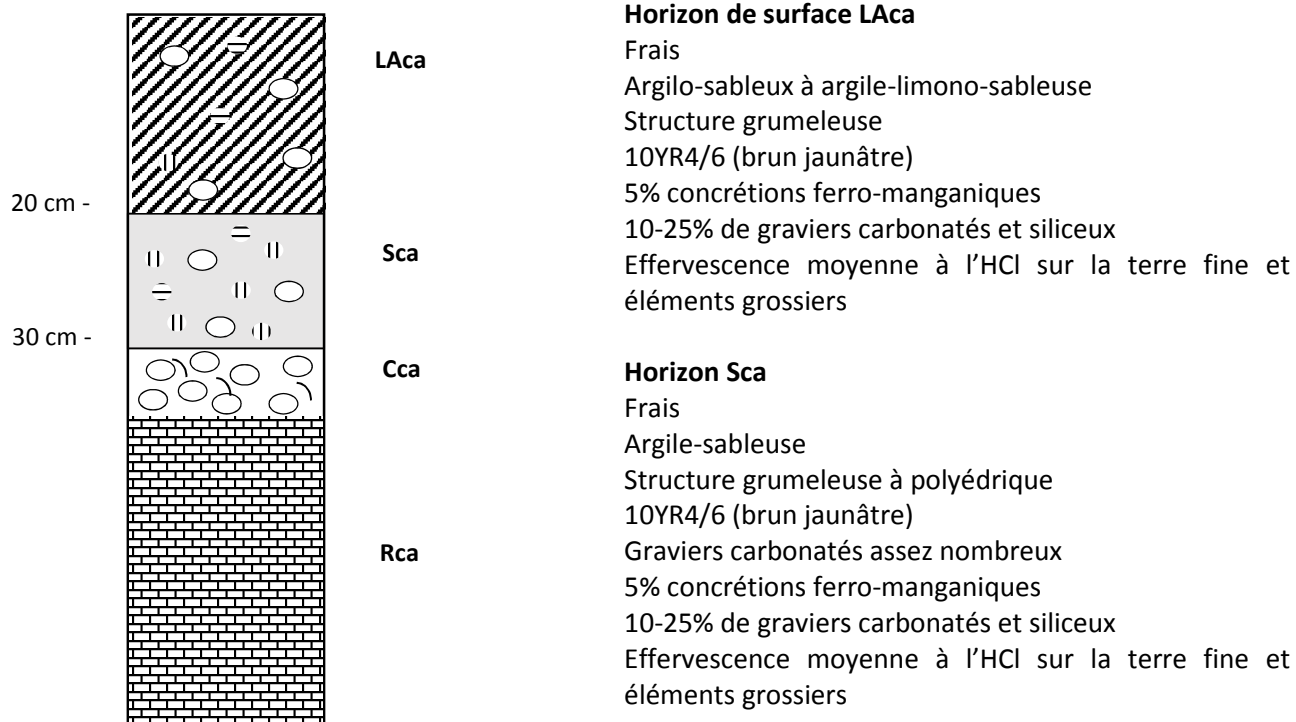
- Position topographique : plaine
- Sol cultivé
- Texture argilo-sableuse à argile-limono-sableuse
- 30 à 40% de graviers à pierres, de 1 à 15 cm, siliceux et calcaires en surface
- Présence de concrétions ferro-manganiques de 1 à 5 cm de diamètre, qui témoigne notamment d'un engorgement temporaire de la zone en période d'excès d'eau. Ces concrétions ferro-manganiques s'expliquent aussi par le calcaire sous-jacent qui conduit à la formation de concrétions du type pisolithe ferrugineuse.
- Effervescence à l'acide chlorhydrique (HCl) sur la terre fine

▶ A la tarière :

- Prospection difficile à partir de 35-40 cm de profondeur
- Horizon de surface très friable
- Effervescence à l'HCl sur tout le profil
- Enrichissement en argile et en sable en profondeur



Figure 31. CALCOSOL superficiel cultivé issu de calcaire Bajocien supérieur - Illustrations de la parcelle sondée et d'une carotte de sol (crédit photographique : NCA, Juillet 2018).



Horizon Cca
Roche calcaire altérée

Refus à la tarière à 35-40 cm sur éléments grossiers

CALCOSOL cultivé issu de calcaire Bajocien supérieur

Les CALCOSOLS sont des sols caractérisés par un complexe adsorbant dominé par le calcium. Les horizons de ce type de solum sont carbonatés. La prospection à la tarière est difficile dans l'horizon structural à partir de 40 cm, en raison de la présence d'argile plastique.

Critère de reconnaissance :

▶ En surface :

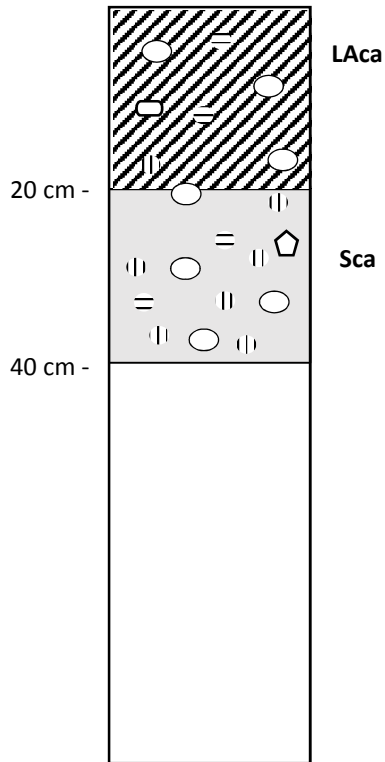
- Position topographique : plaine ondulée
- Sol cultivé
- Texture argilo-sableuse à argileuse
- 20-30% d'éléments grossiers siliceux et calcaires de 1 à 15 cm polyédrique et anguleux
- Présence de concrétions ferro-manganiques (5%)
- Effervescence faible à moyenne à l'HCl sur la terre fine et éléments grossiers

▶ A la tarière :

- 10-20% d'éléments grossiers siliceux et calcaires plats et anguleux
- Texture argileuse à argilo-sableuse
- Effervescence moyenne à l'HCl sur la terre fine
- Présence de concrétions ferro-manganiques (5%)



Figure 32. CALCOSOL cultivé issu de calcaire Bajocien supérieur - Illustrations de la parcelle sondée et d'une carotte de sol (crédit photographique : NCA, Juillet 2018).



Horizon de surface LAca

Frais

Argilo-sableux

Structure faiblement grumeleuse à polyédrique

10YR4/6 à 10YR6/6 (brun jaunâtre)

5-10% concrétions ferro-manganiques

10-20% de graviers carbonatés et siliceux

Effervescence faible à moyenne à l'HCl sur la terre fine et éléments grossiers

Horizon Sca

Frais

Argileux à argile-sableuse

Structure polyédrique à massive

5-10% concrétions ferro-manganiques

10-20% de graviers carbonatés et siliceux

10 YR5/6 à 10YR8/8 (brun jaunâtre à jaune/beige)

Effervescence moyenne à l'HCl sur la terre fine

Exploration difficile à la tarière à 30-40 cm en raison d'une couche d'argile trop plastique

DOLOMITOSOL cultivé issu de calcaire dolomitique du Bajocien supérieur

Ces sols sont issus des calcaires dolomitiques du Bajocien. Ces sols présentent des horizons carbonatés dans lesquels $MgCO_3$ est du même ordre de grandeur que $CaCO_3$ ou est dominant.

Critère de reconnaissance :

► **En surface :**

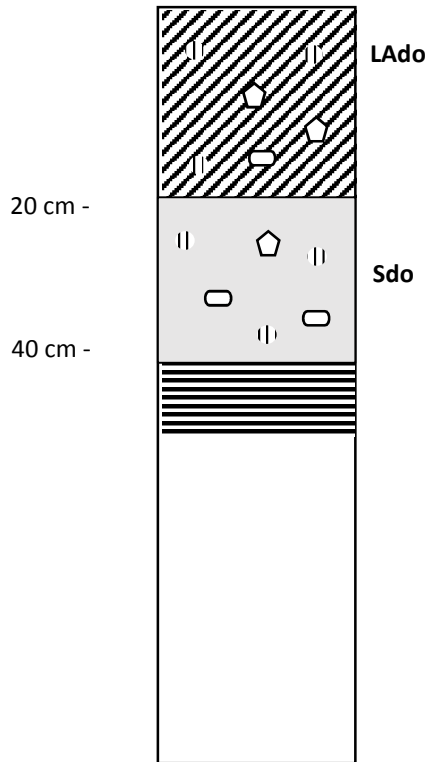
- Position topographique : plaine
- Sol cultivé
- Texture argilo-sableuse à argilo-limono-sableuse.
- 20-30% d'éléments grossiers en surface. Il s'agit surtout de graviers et de pierres siliceux et avec quelques pierres calcaires.
- Présence de concrétions ferro-manganiques de 1 à 5 cm (5-10%)
- Pas d'effervescence à HCl à froid

► **A la tarière :**

- Prospection difficile à partir de 40 cm de profondeur
- Structure faiblement grumeleuse à polyédrique dans l'horizon de surface et plus massive en profondeur
- Taches d'oxydation sous l'horizon de surface (5%)
- Effervescence à l'HCl sur tout le profil
- 20-30% d'éléments grossiers en surface. Il s'agit surtout de graviers et de pierres siliceux et avec quelques pierres calcaires.
- Pas d'effervescence à HCl à froid



Figure 33. DOLOMITOSOL cultivé issu de calcaire dolomitique du Bajocien supérieur - Illustrations de la parcelle sondée et d'une carotte de sol (crédit photographique : NCA, Juillet 2018)



Horizon de surface LAdo

Frais

Argilo-sableux à argile-limono-sableuse

Structure grumeleuse à particulaire

10YR5/2; 10YR5/6 (brun grisâtre; brun jaunâtre)

5-10% concrétions ferro-manganiques

10-20% de graviers siliceux plats et anguleux

Pas d'effervescence à l'HCl

Horizon Sdo

Frais

Argile-sableuse

Structure faiblement grumeleuse à polyédrique

10YR5/4; 10YR5/6 (brun jaunâtre à brun jaunâtre orangé)

5-10% concrétions ferro-manganiques

20% de graviers siliceux plats et anguleux

Tâches d'oxydation-réduction peu nombreuses (5%)

Pas d'effervescence à l'HCl

Exploration difficile à la tarière à 30-40 cm en raison d'une couche d'argile trop plastique

II. 2.c. Occupation des parcelles au cours des 5 dernières années

Au cours des cinq dernières années, les parcelles ont été conduites en agriculture conventionnelle, en grandes cultures irriguées selon des rotations peu diversifiées et la technique culturale simplifiée, avec incorporation des résidus de cultures.

NB : à défaut de pouvoir obtenir des informations précises de la part de l'exploitant, les données présentées sont complétées par la consultation des RPG des 5 dernières accessibles depuis Géoportail, mais restent partielles.

La surface agricole utile étudiée et mise en valeur par l'exploitant est de 18.96 ha.

L'exploitant alterne entre la culture du blé, de soja et de tournesol en agriculture conventionnelle depuis la campagne 2016/2017 (Tableau 17). Les parcelles sont irriguées. Jusqu'en 2016 et l'arrêt de la culture, elles étaient cultivées en maïs.

En l'absence de concrétisation du projet, les parcelles continueraient à être cultivées.

Tableau 17. Assolement sur les parcelles concernées par le projet

Campagne	Culture	Superficie concernée	Superficie irriguée	Rendements	Particularités (AB, MAEC, PE,...)
2017/2018	Soja	18.96 ha	18.96 ha	30 q/ha	Non
2016/2017	Blé tendre	18.96 ha	18.96 ha	60 q/ha	Non
2015/2016	Maïs grain	18.96 ha	18.96 ha	100 q/ha	Non
2014/2015	Maïs grain	18.96 ha	18.96 ha	100 q/ha	Non
2013/2014	Maïs grain	18.96 ha	18.96 ha	100 q/ha	Non

II. 2.d. Analyses des potentialités agronomiques des parcelles

II. 2. d. i. Caractéristiques agronomiques

Texture des sols

La texture des sols dépend des proportions relatives des éléments le constituant. Elle commande les caractéristiques physiques du sol et notamment son comportement vis-à-vis de l'eau et de l'air (porosité, réserve utile...).

La texture de surface est majoritairement argileuse avec des variantes allant d'argilo-sableuse à argile-limono-sableuse. Globalement, les teneurs en argile augmentent avec la profondeur.

Réserve utile en eau

La RFU (réserve facilement utilisable) a été calculée en utilisant les outils développés par la Chambre d'Agriculture de l'Aisne selon la méthode des textures. La RFU correspond à 2/3 de la réserve utile en eau du sol. En effet, 1/3 de l'eau est difficilement utilisable par la plante puisque celle-ci est fortement retenue par le sol, et donc non comptabilisée.

Une épaisseur moyenne a été prise pour chaque type de sol.

Ces sols offrent ainsi des capacités de rétention en eau variables en fonction de leur profondeur et de leur texture. Cette réserve utile correspond à l'eau potentiellement assimilable par les plantes : c'est la quantité d'eau absorbable par le sol et restituable aux végétaux.

Tableau 18. RFU de la zone d'étude

Parcelle	Sol	RFU
Parcelles n°20 (pp) et 24 (pp) – Section ZX et 49	CALCOSOL superficiel cultivé issu de calcaire Bajocien supérieur	45 mm
Parcelles n°37 (pp) et 46 – Section ZX	CALCOSOL cultivé issu de calcaire Bajocien supérieur	91 mm
Parcelles n°29, 30 et 56 section AL et n°36 et 37 – Section ZX (pp)	DOLOMITOSOL cultivé issu de calcaire dolomitique du Bajocien supérieur	91 mm

La réserve facile utilisable est faible pour les CALCOSOL superficiels mais correcte pour le CALCOSOL cultivé et le DOLOMITOSOL la profondeur d'exploration racinaire étant plus importante (Tableau 18). Cependant, ces 3 types de sol sont séchants en période de déficit hydrique.

Charge en éléments grossiers

La charge en cailloux est modérée et est principalement constituée d'éléments allant de 1 à 15 cm. Ces 3 types de sol ont une pierrosité de surface allant de 10 à 30% qui se caractérise par des éléments de formes variées (plat, anguleux ou arrondi) de nature siliceuse et calcaire.



Cette pierrosité moyenne n'intervient pas en tant que telle comme un obstacle à l'enracinement.

Hydromorphie

L'hydromorphie, présence d'eau temporaire en excès en surface et dans le profil, se caractérise notamment par des tâches d'oxydo-réduction puisqu'en présence d'eau, le sol manque d'oxygène et devient réducteur. L'hydromorphie est donc préjudiciable pour les plantes car entrave la respiration et le développement racinaire. De plus, lorsque le sol est engorgé, il perd de sa portance et n'est plus capable de supporter le passage d'engins agricoles (ornières).

Le DOLOMITOSOL présente des tâches d'oxydo-réduction au sein de l'horizon structural témoignant d'un drainage imparfait du sol en période d'excédent hydrique.

Dans les 3 types de sol sont présentes des concrétions ferro-manganiques, dans les profils mais également en surface, qui témoignent aussi d'un drainage imparfait et de la présence d'eau temporaire en excès notamment en hiver.

Cela est confirmé par l'agriculteur qui précise que le passage des engins nécessite parfois de longues périodes de ressuyage dans certaines zones.

La zone d'étude se caractérise par un drainage imparfait en période d'excédent hydrique.

Structure des sols

Les sols ont une structure majoritairement grumeleuse mais qui devient polyédrique et se massifie avec l'augmentation du taux d'argile.

Réaction à l'HCl

Une réaction moyenne à l'HCl est constatée sur la terre fine pour les CALCOLSOLS cultivés, témoignant de teneurs modérées en carbonate de calcium (CaCO₃).

Le DOLOMITISOL contenant à la fois des carbonates de calcium et des carbonates de magnésium ne réagit pas à froid ou que très faiblement.

Ph des sols

Les pH estimés sur le terrain sont compris entre 6.5 et 8, soit un milieu neutre à basique.

Humus

Les sols se caractérisent par un humus de type « mull », avec une évolution correcte de la matière organique.

CEC

La capacité d'échange cationique (CEC) est la quantité de cations qu'un sol peut retenir sur son complexe absorbant.

Elle permet d'appréhender la « taille » du réservoir en éléments nutritifs, soit en quelque sorte le « garde-manger » du sol.

II. 2. d. ii. Potentiel agronomique

Au vu des caractéristiques des sols, et en grandes cultures, le potentiel agronomique des sols étudiés sur ce site est bon à moyen. (Tableau 19, page 79 et Figure 34, page 82).

Tableau 19. Aptitude agronomique des échantillons de sol

Parcelle	Sol	Potentiel
Parcelles n°20 (pp) et 24 (pp) – Section ZX et 49	CALCOSOL superficiel cultivé issu de calcaire Bajocien supérieur	Sol à potentiel limité (III a)
Parcelles n°37 (pp) et 46 – Section ZX	CALCOSOL cultivé issu de calcaire Bajocien supérieur	Sol à potentiel moyen (II d)
Parcelles n°29, 30 et 56 section AL et n°36 et 37 – Section ZX (pp)	DOLOMITOSOL cultivé issu de calcaire dolomitique du Bajocien supérieur	Sol à potentiel limité (III a)

Les sols de la zone d'étude ont un potentiel agronomique limité à moyen. L'irrigation est une nécessité pour assurer une production satisfaisante sur ces types de sol.

Plus en détail, l'étude pédologique fait ressortir les éléments suivants :

- Réserve facilement utilisable bonne à faible,
- Profondeur d'enracinement faible à moyenne,
- Pierrosité moyenne,
- Présence de calcaire actif,
- Engorgements en période d'excédent hydrique.

II. 2. d. iii. Résultats analyses de sol

Les prélèvements de sol ont été réalisés à une profondeur de 15 – 20 cm, correspondant à la hauteur de sol travaillée en technique culturale simplifiée.

L'analyse de sol 1 correspond au type de sol DOLOMITOSOL et la 2, au CALCOSOL. Celles-ci mettent bien en évidence le profil très argileux de ces sols avec des teneurs respectives en argile de 47 et 64% et des proportions de sables (fins et grossiers) de 35 et 20%. La RFU calculée sur la profondeur de prélèvement est assez faible et les pH de 8.1 et 8.2 attestent du statut basique de ces sols. L'indice de porosité est faible, ce qui met en évidence des problèmes de structure pouvant engendrer une mauvaise aération et circulation de l'eau. Cette situation est défavorable à la croissance racinaire des cultures. La perméabilité est également faible en raison du fort taux d'argile.

Le taux de matière organique élevé résulte de la restitution de tous les résidus de culture et de la technique culturale simplifiée qui mélange peu ces résidus sur une faible profondeur. Par conséquent, la matière organique est peu diluée et se concentre sur les 20 premiers centimètres de sol, ce qui positif pour la production agricole. Le C/N proche de 10 indique une bonne évolution de la matière organique fraîche en humus. En revanche, le potentiel biologique est faible, c'est-à-dire que ce sont des sols où l'activité biologique est limitée. Le K2, coefficient de minéralisation, est assez bas, c'est-à-dire que la minéralisation de l'humus est relativement lente. Cela est la conséquence du pH basique, de la forte teneur en argile et de la présence de calcaire.

Les forts taux d'argile et de matière organique permettent une CEC normale à élevée, le sol se caractérise donc par une capacité à retenir les éléments nutritifs et les restituer aux cultures satisfaisante.

La proportion de phosphore assimilable par les plantes est très faible. Cela peut résulter d'une carence vraie, c'est-à-dire que le sol est très peu pourvu en cet élément ou bien d'une carence induite. Ce dernier cas est le plus probable car le rapport Ca/CEC est trop élevé, 150% et plus (objectif de 80 à 90%). Bien que nécessaire à la nutrition des plantes, en excès, le calcium peut être pénalisant et facteur limitant pour les productions végétales. Il peut induire des carences en bloquant de l'absorption de certains éléments minéraux (bore (B), fer (Fe), manganèse (Mn) et zinc (Zn)) ou par compétition pour l'absorption d'autres cations, comme le magnésium (Mg) et le potassium (K). C'est le cas ici où le calcium rétrograde le phosphore, qui ne peut plus être assimilé par les cultures afin d'assurer leurs besoins en cet élément.

Le taux de potassium est moyen, mais le taux de magnésium est trop élevé. Cette forte teneur en MgO est la conséquence directe de la nature de la roche, calcaire dolomitique, qui enrichit naturellement le solum en cet élément. Bien que cela soit positif pour le projet de carrière car confirme le potentiel du gisement en dolomie, cette situation est préjudiciable pour la production agricole. En effet, le magnésium présent en excès entre en compétition avec le potassium dont l'assimilation par la plante va être bloquée, provoquant une carence induite en potassium. Cela est confirmé par le rapport K/Mg très faible (0.11 et 0.13), qui devrait se situer à 0.36-0.37.

Les analyses de sol confirment le potentiel agronomique limité de ces sols au profil très argileux et sableux. Ces sols se caractérisent donc par :

- RFU limitée,
- Porosité et perméabilité faible,
- Bon taux de matière organique et bonne évolution de celle-ci,
- Minéralisation lente de l'humus,
- Faible activité biologique,
- CEC satisfaisante
- Rapport Ca/CEC trop élevé,
- Phénomènes de blocage du phosphore et du potassium → Carences induites pour les cultures.

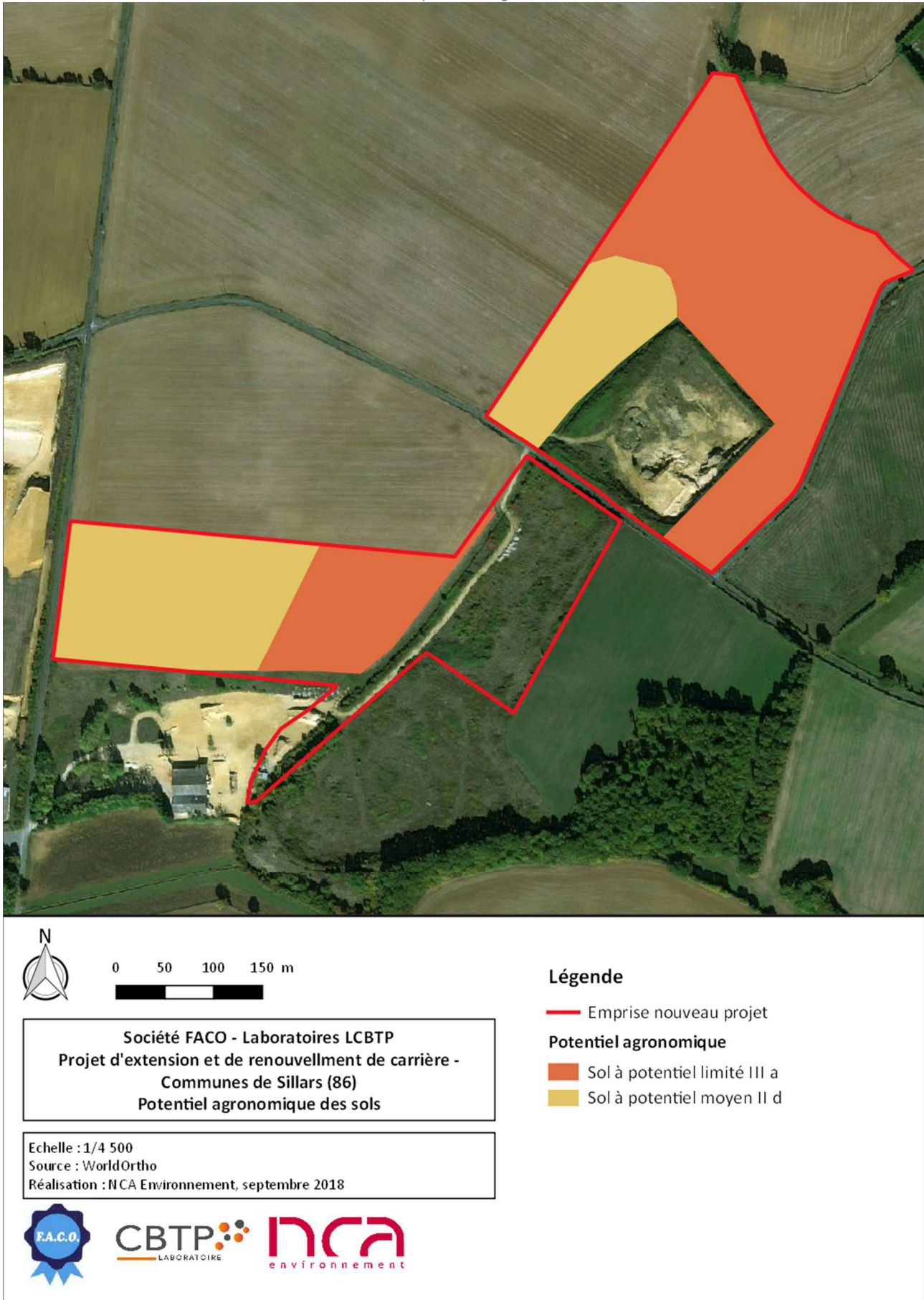


Figure 34. Potentiel agronomique des sols situés dans l'emprise du projet

II. 2. d. iv. *Contraintes et atouts*

Les sols sont moyennement profonds à peu profonds et issus des formations calcaires. Leur texture est à dominante argileuse, avec dans le profil la présence de graviers et de pierres, mais qui ne sont pas un obstacle pour la prospection racinaire des cultures ou le passage des outils agricoles. Pour le CALCOSOL superficiel cultivé issu de calcaire, la réserve utile est faible et la profondeur d'enracinement limitée. Ces sols sont naturellement neutres. Des engorgements très temporaires en période d'excédent hydrique peuvent empêcher le passage des engins, le travail du sol et les soins apportés aux cultures à certaines périodes de l'année, notamment en hiver. Cela peut également être un frein au développement racinaire et à la croissance des plantes. Ces sols sont également séchant en conditions hydriques limitantes.

Les sols de la zone du nouveau projet de carrière ont un potentiel agronomique limité à moyen. Ce résultat est cohérent avec les propos de l'agriculteur.

Les rendements obtenus, au dire de l'exploitant, sont très hétérogènes selon les années, malgré l'irrigation. La moyenne de l'exploitation, grâce à l'irrigation est d'environ 65 q/ha en blé. Ce sont des sols qui sont sensibles aux variations climatiques : sécheresse et excès d'eau, pouvant très rapidement réduire le potentiel de récolte. Sans irrigation et en conditions hydriques limitantes, le rendement peut chuter en dessous de 50 q/ha, occasionnant des pertes économiques importantes. Pour comparaison, la moyenne nationale 2017 est de 71.5 q/ha en blé, tandis qu'à l'échelle de la Vienne, le rendement 2017 en blé a été de 65 q/ha.

Les potentialités de ces parcelles pour la production de grandes sont limitées sans irrigation sauf en conditions climatiques favorables et non-limitantes.

II. 2.e. **Irrigation et drainage**

Deux forages et leur réseau d'irrigation sont situés dans ou à proximité de la zone du nouveau projet et utilisés pour irriguer les parcelles incluses dans celle-ci (Figure 36, page 84) :

- Forage 1 : 120 m³/h,
- Forage 2 : 80 m³/h.



Figure 35. Forage 2 situé en zone 2

Ces derniers ne seront pas impactés par l'exploitation de la carrière, mais une partie du réseau d'irrigation enterré le sera partiellement. L'agriculteur estime à 150 m la longueur de canalisation qui devra être déplacée, nécessitant 2 jours de travail et la location d'une pelleteuse pour une journée. Cela sera à la charge de l'exploitation dont le coût financier a déjà été compensé lors de l'achat des terres à M. Paillier, par la société FACO.

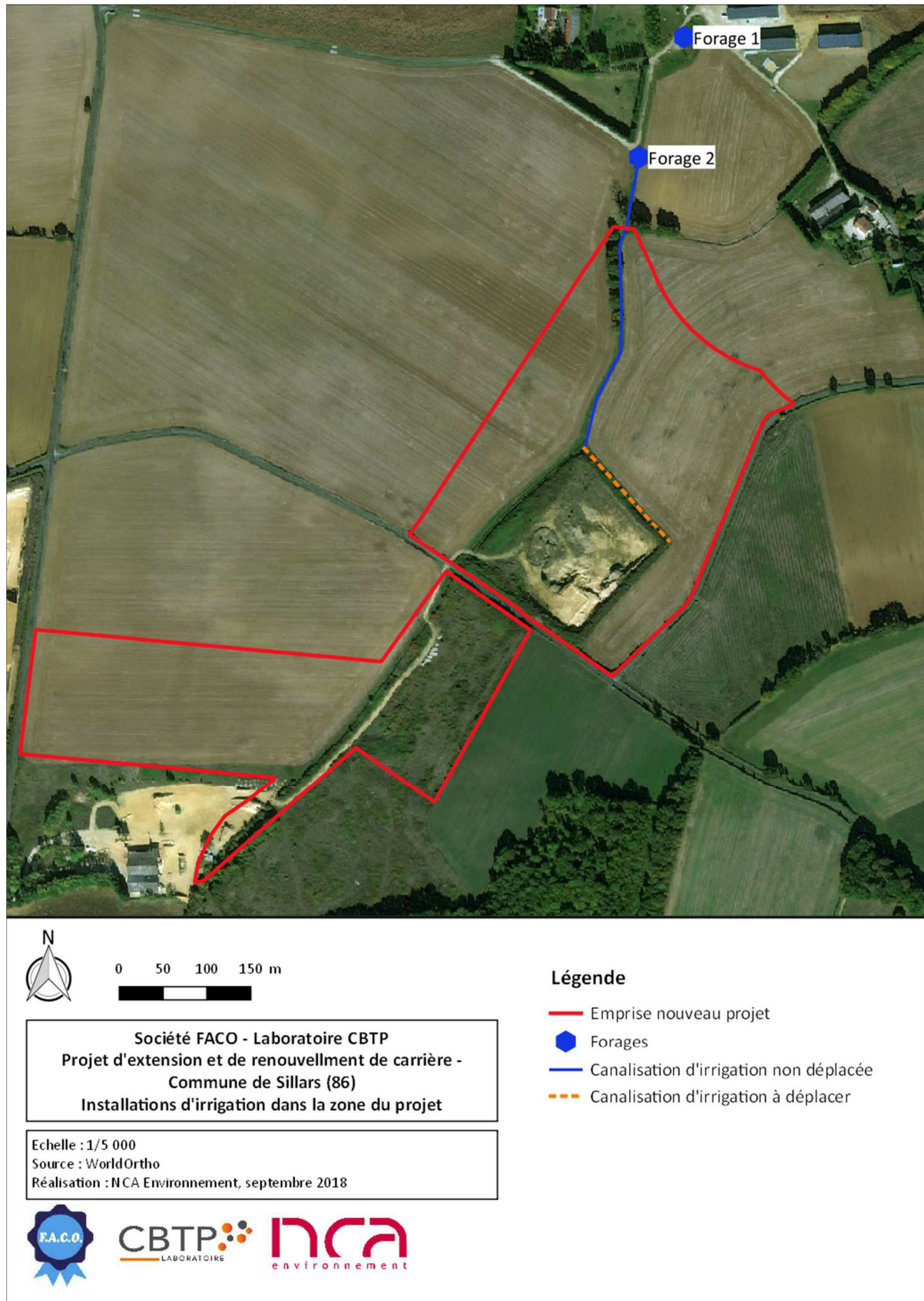


Figure 36. Installations d'irrigation dans l'emprise du projet

Il n'y a pas de drainage sur la zone d'exploitation.

Le projet aura un impact négligeable sur les installations d'irrigation de l'agriculteur.

II. 2.f. Particularités du parcellaire

Les parcelles cultivées sont laissées à la disposition gracieusement à l'exploitant par la société FACO.

Les parcelles sont cultivées en grandes cultures. Elles ne sont pas intégrées à un plan d'épandage (effluents d'élevage ou boues de stations d'épuration) et ne sont pas pâturées.

Les productions ne sont pas certifiées, il n'y a pas de démarche qualité.

Les surfaces de la zone d'étude ne sont pas contractualisées en MAEC. Pour rappel, ces mesures agro-environnementales sont destinées à promouvoir des pratiques agricoles innovantes et respectueuses de l'environnement.

Il n'y a pas de culture sous contrat sur ces parcelles et les productions ne sont pas commercialisées selon un système particulier du type circuit court.

Il n'y a donc aucun enjeu particulier lié à un contrat ou cahier des charges sur ce parcellaire.

III. IDENTIFICATION DES EXPLOITATIONS AMONT/AVAL SITUÉES DANS L'EMPRISE DU PROJET

III. 1. Caractérisation de l'exploitation impactée

III. 1.a. Renseignements généraux

Le GAEC des Roches est une exploitation agricole de 650 ha, cogérée par M. Paillier Rodolphe et M. Delavault Jean-Marc. Celle-ci est spécialisée dans la production de grandes cultures. Au capital social de 145 512,58 €, celle-ci a été créée le 24 avril 1986 et fait suite à la reprise d'une structure familiale.

Le GAEC des Roches possède 5 sites dont le siège social qui est situé au Lieu-dit Les Chirons sur la commune de Sillars. Les terres concernées par l'emprise du projet sont exploitées par le GAEC qui les déclare à la PAC, mais sont déjà la propriété de la société FACO qui les met gracieusement à disposition du GAEC.

Une part importante de la SAU du GAEC est irriguée et l'exploitation possède les installations nécessaires au stockage de sa production. Toutes les opérations culturales sont réalisées par l'agriculteur.

Le profil de l'exploitation est très différent du profil type du territoire, c'est une très grande exploitation très spécialisée pour la zone.

III. 1.b. Données sociologiques

Les 2 co-gérants sont respectivement âgés de 53 et 52 ans, M. Paillier possède une formation agricole du type BEPA, ce qui n'est pas le cas de M. Delavault. Tous les 2 sont à temps plein sur le GAEC, qui en dehors de la production de grandes cultures, et n'ont pas d'activité complémentaire tel que de la prestation de travaux agricoles ou de transformation. Compte tenu de leurs âges, la question de la reprise du GAEC a été évoquée et celle-ci sera assurée par un membre de la famille. Notons que M. Paillier a un fils déjà installé sur une autre exploitation.

Le profil des exploitants correspond à la tendance départementale.

III. 1.c. Démarche qualité/environnementale

Il a été demandé à l'exploitant s'il était engagé dans une démarche qualité quelle qu'elle soit, telle que l'Agriculture Biologique, ou une production en appellation, mais aucune démarche n'est en place sur l'exploitation.

Il n'y a pas de MAEC (Mesure Agro-Environnementale et Climatique) souscrite.

III. 1.d. Surface Agricole Utile de l'exploitation

Le GAEC des Roches exploite donc 650 ha dont 365 ha en fermage et 285 ha en propriété. Celle-ci est mise en valeur par la technique culturale simplifiée, avec incorporation des résidus de cultures, qui consiste en un travail rapide et peu profond du sol avant le semis. La rotation principale est depuis l'arrêt du maïs, soja/blé/tournesol.

La surface étendue impactée par le nouveau projet et exploitée par le GAEC est de 18.96 ha, soit moins de 3% de leur SAU totale.

La surface agricole impactée par le nouveau projet de carrière correspond à moins de 3% de la SAU de l'exploitation agricole.

III. 1.e. Profil de l'exploitation

Important : les coûts donnés sont des coûts moyens et estimés, basés sur des données régionales/départementales types correspondantes aux caractéristiques technico-économiques du GAEC, étant donné que les gérants n'ont pas souhaité transmettre d'informations chiffrées relatives à la gestion technique et économique de leur entreprise. Pour la même raison, certaines autres informations économiques sont issues d'estimation et/ou de références départementales ou régionales.

Principales évolutions de l'exploitation depuis 10 ans

La principale évolution technique est l'arrêt de la culture de maïs après la campagne 2015/2016 pour des raisons économiques notamment. Cet arrêt est, selon l'exploitant, pas définitif si les perspectives technico-économiques de la culture s'améliorent.

D'un point de vue systémique, 3 évolutions majeures ont eu lieu :

- Drainage de 450 ha,
- Reprise de 60 ha de terres,
- Installation de 60 ha d'irrigation supplémentaires.

Fournisseurs/Organismes acheteurs/ETA

Pour ses approvisionnements, le GAEC travaille avec la coopérative Océalia dont le siège social est situé à Cognac et le négoce Phyto Service dont le siège est basé à Pontijou dans le Loir et Cher. Océalia est le seul partenaire du GAEC pour la partie commercialisation (Tableau 20 et Tableau 21).

Tableau 20. Fournisseurs du GAEC

Produits	Organismes	Adresse	Coût campagne estimé
Semences	Océalia	51 Rue Pierre Loti 16100 COGNAC	Environ 98 €/ha
	Phyto Service	15 Rue du Pont, 41500 Maves (base de Chauvigny)	
Produits phytosanitaires	Océalia	51 Rue Pierre Loti 16100 COGNAC	Environ 103 €/ha
	Phyto Service	15 Rue du Pont, 41500 Maves (base de Chauvigny)	
Engrais	Océalia	51 Rue Pierre Loti 16100 COGNAC	Environ 56.50 €/ha

Selon les années, les charges opérationnelles moyennes estimées par culture sont les suivantes (irrigation comprise) :

- Blé tendre : 414 €/ha,
- Soja : 521 €/ha,
- Tournesol : 461 €/ha,
- Maïs : 914 €/ha.

Tableau 21. Organisme acheteur du GAEC

Produits	Organisme	Adresse	Rendement moyen	Quantité moyenne à commercialiser	Produit moyen (hors aides PAC)
Blé	Océalia	Zone d'Activités Monplaisir Sud 51 Rue Pierre Loti 16100 COGNAC	65 q/ha	1625 tonnes	750-800 €/ha
Soja			30 q/ha	650 tonnes	1100-1200 €/ha
Tournesol			30 q/ha	600 tonnes	1000-1100 €/ha

Santé économique de l'exploitation selon le gérant

Il s'agit d'une interrogation avec réponse fermée, posée à l'exploitant dans le cadre de l'entretien dont les réponses possibles sont les suivantes :

- Plutôt performante,
- Situation intermédiaire,
- Situation difficile,
- Situation critique.

M. Paillier admet que la situation est difficile en grandes cultures et que la gestion de la trésorerie est de plus en plus compliquée. L'exploitant regrette l'instabilité des prix de vente, l'inflation de la réglementation et le manque de visibilité sur son métier et son exploitation. Majoritairement situé dans une zone où les potentiels agronomiques des sols sont limités, l'irrigation lui permet de sécuriser partiellement ses coûts de production, sans pour autant pouvoir réaliser du résultat. Cela pèse sur la trésorerie, mais également sur la capacité à investir et développer des projets. Du matériel serait à renouveler mais la situation économique ne le permet pas. L'état d'esprit de M. Paillier est de sécuriser et pérenniser son entreprise en vue de sa transmission et de sa retraite.

Incidence du projet sur l'exploitation selon le gérant

Le projet aura nécessairement une incidence dans la mesure où l'emprise du projet pourrait, définitivement ou pendant les 30 années d'exploitation de la carrière, soustraire 18.96 ha de la SAU du GAEC des Roches. Néanmoins, cela correspond à moins de 3% de la SAU totale et du CA moyen estimé de l'exploitation. M. Paillier admet qu'il y aura une incidence, mais celle-ci sera limitée, et n'émet pas d'avis clair sur le projet.

L'exploitant n'exprime pas d'avis sur le projet. Il considère que ces parcelles sont la propriété de la société FACO qui a donc le plein pouvoir de les valoriser selon ses intérêts, mais il s'adaptera et continuera à les cultiver si le projet ne se réalise pas. Il admet que le projet aura une incidence sur son exploitation, même si elle sera très limitée.

III. 2. Comparaison des données de l'exploitation avec les données locales

Le profil socio-professionnel des exploitants est similaire au profil type observé sur le territoire.

Les parcelles de la zone d'étude sont cultivées avec des cultures classiques pour le département (blé/colza/orge/tournesol/maïs).

La SAU moyenne des exploitations en Poitou-Charentes est de 68 hectares d'après les données Agreste de 2010 et de 133,5 ha sur la commune de Sillars. Avec une SAU totale de 650 ha, le GAEC des Roches a un profil atypique par rapport aux exploitations moyennes de la commune et du département.

Le profil du GAEC des Roches est assez différent du profil moyen de la commune et du département puisqu'elle peut être classée comme une très grande exploitation spécialisée en grandes cultures irriguée. Ce qui la caractérise également est son autonomie dans la gestion de sa production (séchage/stockage), ce qui n'est pas le cas de la majorité des exploitations agricoles.

III. 3. Circulation des engins agricoles

Le projet n'impactera pas les voies de circulation.

IV. ÉVALUATION DES IMPACTS DIRECTS ET INDIRECTS DU PROJET

IV. 1. Economie agricole

IV. 1.a. Surfaces consommées

Les sols de la zone d'étude ont un potentiel agronomique limité à moyen.

L'exploitation de la carrière aura donc pour effet direct et permanent la perte de 13.716 ha de terres agricoles pendant au moins les 30 années d'exploitation de la carrière. Cette surface est étendue à 18.96 ha, dans la mesure où l'agriculteur devrait totalement plus cultiver les parcelles partiellement incluses dans l'emprise du nouveau projet.

L'incidence du projet sur la superficie agricole communale peut donc être considérée comme faible.

En considérant la surface étendue, le projet induira une perte définitive, ou seulement pendant les 30 années d'exploitation de la carrière, de 0.4% de la SAU communale et moins de 0,004 % de la SAU du département de la Vienne. Il n'y aura donc aucun impact sur le potentiel de production que ce soit à l'échelle de la commune, du département ou de la région. Cependant, la pression foncière s'intensifie et le prix des terres devient de plus élevé, voire inaccessible pour les agriculteurs et ceux qui souhaitent le devenir. Dans la mesure où la société FACO est déjà propriétaire du terrain, cela n'amplifiera pas la problématique, mais des projets similaires peuvent conduire à accroître la pression foncière. D'autre part, malgré que les surfaces impactées soient faibles, le projet conduit à la perte de terres dont la fonction première est l'agriculture et la production de ressources alimentaires.

IV. 1.b. Activités agricoles

Les effets directs sur les activités agricoles seront permanents ou temporaires du fait de la transformation sur au moins 30 ans des terres dans l'emprise du projet, mais pouvant être considérés comme faibles au niveau communal, départemental ou régional.

La disparition de ces terres agricoles aura un effet direct, progressif et permanent. Néanmoins, l'exploitation de la carrière peut impulser une dynamique économique territoriale nouvelle, positive pour la commune et le département.

Le projet aura un impact direct, mais négligeable, sur les activités agricoles. En revanche, il aura potentiellement un impact indirect positif sur l'économie locale.

IV. 1.c. Fonctionnement des exploitations

Les parcelles sont regroupées et situées en périphérie d'une seule l'exploitation agricole. Il n'y aura donc pas d'effet de morcellement du parcellaire à laquelle elles sont rattachées. Compte tenu de la taille importante du GAEC, la perte de 18.96 ha ne va en aucun cas modifier le modèle économique de l'exploitation, ni son assolement ou ses rotations. Cela est d'ailleurs confirmé par le gérant. Le projet n'aura pas d'impact significatif sur les installations de l'exploitation, notamment celles d'irrigation.

Le projet n'aura aucun impact sur le fonctionnement du GAEC et des exploitations environnantes.

IV. 1.d. Emplois agricoles

Selon l'Agreste 2010, plus de 36 000 actifs familiaux travaillent sur les exploitations agricoles. 7 600 salariés travaillent dans les exploitations agricoles. L'agriculture dans l'ex-région représente 4 % des emplois.

Au vu des faibles surfaces concernées, le projet n'aura pas d'impact significatif sur le temps de travail dans l'exploitation. Selon des références issues d'Arvalis, un hectare conduit en techniques culturales simplifiées nécessite 3 h de travail. Par conséquent, le projet va occasionner la perte de 55 h de travail sur l'année soit **3,4% d'un ETP direct**, ce qui est négligeable. D'après l'estimation des chambres d'agriculture, un emploi sur une exploitation engendre 4 à 5 emplois indirects liés à l'agriculture. Par conséquent, la perte de la surface agricole va potentiellement engendrer la perte **d'environ 1/5 ETP toutes filières agricoles confondues**.

Le projet n'aura donc aucune incidence significative sur l'emploi agricole.

IV. 1.e. Filière amont et aval

L'approvisionnement pour les grandes cultures se fait avec 2 organismes :

- **La coopérative Océalia**, qui compte 7200 adhérents et suit 460 000 ha de céréales et d'oléoprotéagineux. Son chiffre d'affaires atteint 476 millions € sur la campagne en 2017 dont 61% pour l'activité de collecte (2 millions tonnes collectées) et 33% pour l'activité agrofournitures.
La perte annuelle de chiffre d'affaires liée au projet pour la coopérative est estimée, selon les assolements, à 2000.30 €, soit 0.001% du CA approvisionnement de la coopérative.
- **Le négoce Phyto Service**, qui réalise un CA de plus de 50 millions d'€ et qui opère essentiellement sur le Centre et l'Ouest de la France. La perte de CA liée au projet est estimée à 2 767.80 €, soit 0.0054% du CA totale de l'entreprise.

La vente se fait uniquement par l'intermédiaire de la coopérative Océalia. Selon les années, le CA moyen généré par les surfaces agricoles incluses dans l'emprise du projet est estimé à 18 721.54 € (hors aides PAC), soit 0.006% du CA de l'activité collecte de la coopérative.

La particularité des exploitations en grandes cultures très spécialisées est qu'elles ont relativement peu de partenaires. Par conséquent, tout changement dans celles-ci n'a que peu d'incidence sur la filière globale. La perte de ces surfaces agricoles, ne va pas modifier le parc matériels de l'exploitant et ne va pas engendrer ou remettre en cause le modèle économique du GAEC.

Il n'y aura donc pas d'effet sur les activités et la stabilité économique de la coopérative et du négoce, ni sur les autres opérateurs locaux partenaires du GAEC.

IV. 1.f. Ouvrages hydriques

Le projet ne prévoit aucun pompage en eau.

En période de basses eaux, la nappe n'affleurerait pas dans la carrière et donc la présence de la carrière n'influencerait pas la quantité de ressource disponible dans cette période critique.

Il n'y aura donc pas d'effet indirect à court terme sur les ouvrages hydriques.

IV. 1.g. Signes de qualité

Les terres agricoles sur le secteur concerné par le projet sont susceptibles d'être exploitées pour plusieurs signes de qualité, mais seulement une en production végétale qui est l'IGP Vin de Loire. Or, la viticulture n'est pas une production majeure de la commune ni de cette partie géographique du département. Les parcelles de la zone d'étude sont, à ce jour, sous aucun référentiel qualité de type IGP/AOC.

Le projet n'aura donc pas d'impact sur une filière placée sous signe qualité.

IV. 1.h. Production de produits calci-magnésiens

La société FACO valorise déjà le gisement par la production de matériaux sous forme d'amendements calci-magnésiens (dolomies, carbonates, ...) très utilisés en agriculture pour maintenir la fertilité chimique, physique et biologique des sols (maintien du pH, entretien des teneurs en Ca et Mg, stabilité structurale, ...). Au même titre que le carbonate de calcium, après calcination, le carbonate de magnésium est transformé en oxyde de magnésium pour être utilisé dans l'élevage.

L'impact sera donc positif pour la production agricole et de l'entretien de la fertilité des sols de certaines zones géographiques.

L'impact du projet sur l'économie agricole peut donc être considéré globalement faible sans impact résiduel collectif. Il n'aura aucun impact négatif et des retombées positives, même faibles, peuvent être attendues sur la filière agricole globale et sur l'économie locale.

IV. 2. Economie locale

IV. 2.a. Emplois

La société FACO souhaite continuer l'exploitation de sa carrière de dolomie. Cette exploitation présente une particularité : elle n'est exploitée actuellement que pendant une campagne d'une semaine tous les deux ans. L'exploitant souhaite accentuer le rythme de production actuel pour atteindre effectivement 60 kt/an, autorisation théorique actuelle, ce qui reste une faible production. Le travail s'effectuera par campagnes intermittentes tout au long de l'année avec deux pics de production : mars-avril et août-septembre.

Les produits issus de la carrière sont destinés à l'amendement des terres agricoles. Actuellement, ces matériaux sont dans un premier temps concassés/criblés dans des installations de traitement proches exploitées par l'entreprise Ligérienne Granulats (carrière des Pièces de la Bastière, au Sud de Sillars). Cette situation évoluera si le projet est mis en place.

Ils sont ensuite, soit livrés directement chez les clients les moins lointains, soit transportés jusqu'à un autre site du groupe où ils sont stockés pour un usage ultérieur.

L'objectif de la Société FACO est donc de pérenniser ces activités, tout en veillant à intégrer son environnement local.

Le projet de carrière les Groges, permettrait de créer 6 emplois directs associés l'exploitation, au traitement et au négoce des matériaux extraits ainsi que les emplois indirects de sociétés sous-traitantes. Les statistiques réalisées par l'UNICEM et le groupe Lafarge indiquent qu'un emploi direct représente 5 à 7 emplois indirects (40 à 60 emplois).

Cette activité d'extraction répond par ailleurs à des besoins importants en amendements dans la Vienne, et plus globalement du Massif Armoricaïn.

La présence de cette carrière a donc des effets positifs directs, indirects et permanents sur les activités économiques du secteur et sur l'économie locale.

IV. 2.b. Tourisme et activités de loisirs

Bien que le projet soit particulièrement isolé et se situe à l'écart des nombreuses grandes destinations touristiques de la Vienne, celui-ci se trouve non loin de nombreux centres d'intérêt du département.

La région et le département développe un tourisme tourné vers le calme et la détente : randonnée, cyclisme, équitation, pêche, découverte du patrimoine. Le secteur dans lequel se trouve la zone d'étude permet justement de profiter du charme de la campagne, d'autant que la commune de Sillars se trouve située entre les rivières de la Gartempe et de la Vienne, qui jouissent d'une certaine notoriété touristique.

Le patrimoine architectural n'est pas en reste avec quelques lieux incontournables tels que Chauvigny, l'Abbaye de Saint-Savin-sur-Gartempe, l'Octogone de Montmorillon.

Le patrimoine archéologique présente lui aussi quelques points d'attraction non négligeables tels que le musée archéologique et la nécropole mérovingienne de Civaux.

Le tourisme en Vienne, à l'instar du Parc du Futuroscope, propose certaines attractions d'envergure importante, comme peuvent en témoigner, dans le secteur, le complexe Ayssea et la Planète des Crocodiles, à Civaux, à 8,5 km à l'Ouest.

La randonnée pédestre est un loisir en plein développement. Dans le secteur, des circuits sont régulièrement mis à jour. Au même titre que les voies de circulation routières, ces chemins de circulation pédestre peuvent offrir des vues sur le projet de carrière. Ces vues peuvent avoir un impact important pour un randonneur du fait que l'activité d'extraction est généralement associée à des nuisances vis-à-vis de la quiétude et du paysage, qui sont des sources principales de plaisir du randonneur.

Le chemin de grande randonnée le plus proche, le GR 48, passe à 3 km au Sud-Ouest du site. Nous verrons que ce chemin n'offre pas de vues sur la carrière car une butte topographique s'interpose entre les deux.

Le projet peut avoir un impact négatif, notamment visuel, sur les activités de loisir et touristique, qui devra être pris en compte. Néanmoins, l'activité de carrière fait aussi parti de l'identité de ce territoire, atténuant les éventuels impacts négatifs.

V. ÉVALUATION FINANCIERE DES IMPACTS SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE

V. 1. Effet du projet sur l'économie agricole de l'exploitation concernée (A)

Important : les coûts donnés sont des coûts moyens et estimés, basés sur données régionales/départementales types correspondantes aux caractéristiques technico-économiques du GAEC, étant donné que les gérants n'ont pas souhaité transmettre d'informations chiffrées relatives à la gestion technique et économique de leur entreprise. Pour la même raison, certaines autres informations économiques sont issues d'estimation et/ou de références départementales, régionales et nationales.

En 2017, l'exploitant cultive 650 ha. La rotation principale sur l'exploitation est soja/blé/tournesol. L'assolement est constitué de cultures irriguées (%variable selon les conditions climatiques) et d'aucune culture sous contrat.

Afin d'analyser les impacts économiques de la perte de 18.96 hectares pour l'exploitation. L'estimation d'un budget de substitution a été calculée, c'est-à-dire le calcul des charges en moins et la perte de produits liées à cette réduction de surface (Tableau 22).

En l'absence des données comptables de l'exploitation, les hypothèses suivantes ont été retenues :

- **Charges opérationnelles** (semences, produits phytosanitaires et engrais/amendements)
 - Blé tendre : 414 €/ha,
 - Soja : 462 €/ha,
 - Tournesol : 344 €/ha,
 - Maïs : 914 €/ha.
- **Prix de vente moyens retenus³**:
 - Blé tendre : 14.5 €/q,
 - Soja : 33.45 €/q,
 - Tournesol : 34.25 €/q,
 - Maïs : 12.75 €/ha.
- **Rendements** : rendement moyen annuel de chaque culture déclaré par l'exploitant :
 - Blé : 65 q/ha,
 - Soja : 30 q/ha,
 - Tournesol : 30 q/ha,
 - Maïs : 100 q/ha.

Tableau 22. Budget de substitution (perte de 18.96 hectares pour l'exploitation)

2014/2015			
Tournesol	18.96	ha	
Produits en +	0 €	Charges en -	8 760 €
Produits en -	19 481 €	Charges en +	0 €
Solde produits	19 481 €	Solde charges	8 760 €
Solde total produits-charges			10 722 €
2015/2016			
Maïs	18.96	ha	
Produits en +	0 €	Charges en -	17 329 €
Produits en -	25 027 €	Charges en +	0 €
Solde produits	25 027 €	Solde charges	17 329 €
Solde total produits-charges			7 698 €
2016/2017			
Blé tendre	18.96	ha	
Produits en +	0 €	Charges en -	7 849 €
Produits en -	17 870 €	Charges en +	0 €
Solde produits	17 870 €	Solde charges	7 849 €
Solde total produits-charges			10 020 €
2017/2018			
Soja	18.96	ha	
Produits en +	0 €	Charges en -	9 878 €
Produits en -	19 026 €	Charges en +	0 €
Solde produits	19 026 €	Solde charges	9 878 €
Solde total produits-charges			9 148 €
Moyenne sur 4 ans du solde produits-charges			9 397 €

³ Prix moyens payés producteurs de 2014/2015 à 2016/2017 selon l'enquête trimestrielle de FranceAgrimer n°7 du 7 novembre 2017.

En moyenne sur 4 ans, les produits sont supérieurs aux charges opérationnelles de + 9 397 € soit la perte de 495 €/ha de marge brute sur 18.96 ha. Cependant, il s'agit d'une marge brute qui rend compte de la rentabilité intrinsèque de la culture mais pas à l'échelle du système d'exploitation global. Pour cela, il faut également soustraire les charges fixes, ce qui permet de calculer la marge nette. Or, les charges fixes⁴ sont estimées pour le GAEC à :

- Blé : 764 €/ha,
- Soja : 682 €/ha,
- Maïs : 712 €/ha,
- Tournesol : 630 €/ha.

Les charges fixes, en moyenne de 697 €/ha pour une exploitation de ce type, sont donc supérieures à la marge brute/ha moyenne perdue. Par conséquent, à l'échelle de l'exploitation, la mise en culture des parcelles dans l'emprise du projet n'est pas rentable. Ce manque de rentabilité est néanmoins partiellement ou totalement compensé par les aides reçues dans le cadre de la PAC, estimées à 227 €/ha auxquels il faut ajouter l'aide spécifique sur le soja de 41 €/ha. En les intégrant, les marges nettes sont les suivantes :

- Blé : - 8.50 €/ha,
- Soja : 69 €/ha,
- Maïs : - 124 €/ha,
- Tournesol : 163 €/ha.

Cela signifie que, le GAEC réalise une perte nette en blé et en maïs, mais un bénéfice net en soja et en tournesol. En moyenne sur 4 ans, tous produits et charges confondus, la marge nette est de 46 €/ha soit 873 € sur les 18.96 ha liés au projet.

Sur la nouvelle rotation mise en place par l'agriculteur, liée au remplacement du maïs par du soja, la marge nette est portée en moyenne à 68.14 €/ha soit 1 292 € pour la surface agricole étendue impactée, correspondant à 2.9% de la marge nette totale. C'est cette dernière valeur qui sera utilisée dans la suite de l'étude car elle est actualisée.

Dans la conjoncture actuelle, sur la base des hypothèses de travail et des différentes estimations, la rentabilité actuelle des parcelles agricoles liées au projet est faible. Celui-ci aura un impact négatif très peu significatif sur la rentabilité globale et la pérennité du GAEC. Cette conclusion est d'ailleurs acquiescée par l'exploitant. La perte de cette surface est cependant aussi associée à une superficie moindre pour amortir l'outil de production, mais cela reste négligeable.

V. 2. Chiffre d'affaires perdu lié aux surfaces agricoles

Pour le GAEC des Roches, le fait d'arrêter de cultiver les parcelles concernées ne va pas significativement influencer sur l'économie de l'exploitation.

Les parcelles cultivées sont des cultures assujetties aux cours mondiaux. Or, les cours mondiaux sont fluctuants et peu prévisibles. La Figure 37 (Page 95) illustre l'évolution des cours du blé sur 5 ans qui sont fluctuants et à la baisse. Les intrants utilisés sont aussi indexés sur les cours mondiaux. De plus, les aléas climatiques sont également peu prévisibles et ainsi les rendements sont incertains.

⁴ Contrairement aux charges variables, les charges fixes sont constantes quel que soit le niveau d'activité (carburant, eau, électricité, téléphone, frais d'entretien, assurance, services, salaires, charges sociales, amortissement, ...)

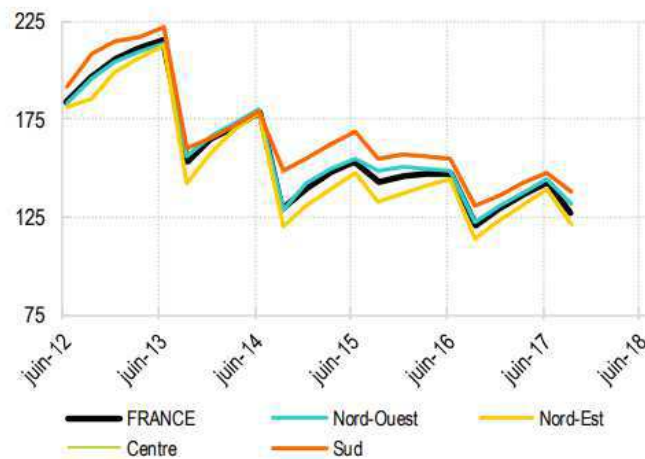


Figure 37. Evolution du prix du blé tendre en France de 06/2012 à 12/2017. (Source : FranceAgrimer⁵)

D'après la simulation précédemment présentée et dans la conjoncture actuelle, il n'y a pas de véritable plus-value économique dans la culture des parcelles concernées. Au dire de l'exploitant, l'impact existe mais sera limité. Le projet aura un effet relativement négligeable sur le chiffre d'affaires de l'exploitation, estimé à - 2.9% (aides PAC comprises).

V. 3. Chiffre d'affaires perdu pour la filière (B)

V. 3.a. Amont

En considérant que l'ensemble des parcelles est cultivé en blé avec un rendement moyen de 65 quintaux, soit 118 T, les pertes pour la filière amont sont les suivantes :

- **Coopérative Océalia :**
 - - 18.96 ha → 0.004% de la surface suivie,
 - - 123 t (blé) → 0.006% du tonnage collecté,
 - - 18 721 € → 0.006% du CA collecte,
 - - 2000 € → 0.001% du CA approvisionnement,
- **Négoce Phyto Service :** - 2768 € → 0.0054% du CA total.

Les charges fixes, citées précédemment, correspondent globalement aux chiffres d'affaires des entreprises et organismes avec lesquels l'exploitation est en collaboration. Cette perte totale annuelle de chiffre d'affaires, selon les cultures actuelles de l'assolement, peut-être estimée à :

- Blé : - 14 485 €,
- Soja : - 12 931 €,
- Tournesol : - 11 945 €.

Le projet aura donc un impact très négligeable sur la coopérative et le négoce et l'ensemble de la filière amont agricole.

V. 3.b. Aval

Cette partie a pour objectif d'estimer le potentiel alimentaire issu de l'agriculture du périmètre d'étude, ainsi que la perte de chiffre d'affaires pour la filière. Un travail de recherche a permis la mise en place de ratio

⁵ FranceAgrimer Grandes cultures. n° 8/février 2018

permettant de calculer la quantité de produits transformés issus de productions agricoles brutes. A partir des quantités moyennes consommées en France par habitant, il est possible d'estimer le niveau d'autosuffisance alimentaire du territoire au regard de la production brute agricole et de la population du territoire, Sillars et la Vienne dans cette étude (100% indique que la totalité des besoins sont couverts). Seulement le blé et le tournesol vont faire l'objet de cette estimation dans la mesure où elles font l'objet d'une utilisation dans l'alimentation humaine (Tableau 23).

Tableau 23. Estimation de l'impact annuel du projet sur la ressource alimentaire

Culture	Utilisation	Ratio	Potentiel alimentaire des 18.96 ha	%couverture besoin Sillars	%couverture besoin Vienne
Blé	Pain	1 ha = 25 000 baguettes = 130 habitants	474 000 baguettes = 2 464 habitants	394 %	0.57 %
Tournesol	Huile	1 ha = env. 1200 L d'huile = 600 habitants	22 752 L = 11 376 habitants	1817 %	2.62 %

NB : Chacune de ces estimations est annuelle et dépend de la culture mise en place par l'agriculteur. Les données présentées ci-dessous ne sont donc pas à cumuler.

Repère :

Consommation de pain : 130 g/jour/pers

Consommation d'huile : 2 L/an/pers

Concernant le soja, afin d'estimer la perte de production de tourteaux utilisés en production animale, il a été retenu le taux de production de tourteaux par tonne de soja de 80% : 1 tonne de soja = 800 kg de tourteaux. La production annuelle estimée du GAEC sur la surface étendue de 18.96 ha, est de 570 t, soit 455 t de tourteaux. La consommation annuelle de tourteaux est de 3.3 millions de tonnes et la production française de 140 000 t. La perte de surface cultivée en soja correspond donc à 0.014% de la consommation annuelle française et à 0.32% de la production nationale. Même si l'on peut considérer que cela tend à réduire l'indépendance protéique de la France, l'impact du projet est négligeable sur la production de tourteaux de soja.

De la même manière, lorsque ces parcelles sont cultivées en tournesol, une perte de tourteaux de tournesol, liée à la production d'huile est à prendre en compte, qui est estimée à 342 t (rendement en tourteaux du tournesol de 60%).

Selon si les parcelles sont cultivées en soja ou tournesol, c'est donc une perte annuelle potentielle de 455 t ou 342 t qui est perdue pour l'alimentation du bétail.

A l'échelle de la commune, la surface dans l'emprise du projet permet de largement couvrir les besoins alimentaires liés au blé et au tournesol. En revanche, l'impact sur la ressource alimentaire du département est anecdotique et négligeable. Cela est d'autant plus vrai que la production est fluctuante et la consommation de pain est orientée à la baisse. Concernant la production de tourteaux, l'impact sur la production d'aliments du bétail n'est pas neutre mais négligeable.

Afin d'estimer la perte économique à l'échelle de la filière, il a été calculé le chiffre d'affaires moyen que génère 1 ha sur la base des données nationales fournies par l'INSEE en 2015 de la branche « Fabrication de denrées alimentaires et de boissons ».

Le chiffre d'affaires moyen annuel par hectare généré par le GAEC (aides PAC incluses) est de 1 292 €/ha. Le taux de valeur ajoutée en 2015 de cette branche était de 21.7%. Par conséquent, la perte potentielle de CA pour la filière transformation est estimée à 1 572 €/ha soit 29 812 € sur l'ensemble de la surface étendue agricole.

Bien que le montant annuel estimé du CA perdu par la filière aval suite aux prélèvements de terre semble importante, celle-ci est négligeable par rapport au chiffre d'affaires réalisé par l'industrie agro-alimentaire dans l'ex Région Poitou-Charentes (5.13 milliards d'€ en 2013) et en France (172 milliards d'€ en 2016). L'impact sur la filière aval est donc négligeable.

V. 4. Évaluation du chiffre d'affaires annuel impacté

Le chiffre d'affaires (A) perdu par l'exploitation est négligeable.

Le chiffre d'affaires perdu pour les filières (B) est négligeable.

Le chiffre d'affaires annuel impacté par le projet (A+ B) est négligeable.

L'impact du projet est négligeable, il n'y a pas de potentiel économique perdu dans les conditions actuelles pour l'ensemble de la filière agricole (exploitation agricole, amont et aval) d'autant plus que l'exploitation ne possède aucune culture placée sous signe qualité ou contrat de production et qu'aucune démarche de vente directe ou de transformation n'est pratiquée sur le GAEC.

VI. AUTRES PROJETS CONNUS SOUMIS A LA NOMENCLATURE ICPE OU NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU

VI. 1. Nomenclature ICPE

Le secteur industriel est peu développé. Quelques ICPE soumises à autorisation sont recensées sur le territoire sur les communes les plus proches :

- Le dépôt d'hydrocarbures de POITOU CARBURANTS, à Lussac-les-Châteaux, à 5 km au Sud- Ouest, employant une dizaine de personnes,
- Le centre de gestion des déchets SIMER, pour la moitié Sud-Est du département, à Sillars, à 1,5 km au Sud-Est.

D'autres établissements de taille modeste sont présents sur ce territoire rapproché :

- HAILO, fabricant d'échelles, à Chapelle-Viviers, à 6,5 km au Nord-Ouest,
- PARISLOIRE-APV OCEAN, spécialiste de la découpe de carton, papier, film, à 5,5 km au Sud-Ouest, à Lussac-les-Châteaux,
- AMARANDE INDUSTRIES, producteur de matériaux non tissés, à 5,5 km au Sud-Ouest, à Lussac-les-Châteaux.

A une distance de 9,5 km à l'Ouest, il y a aussi la présence de la centrale nucléaire de Civaux.

Les autres projets concernés sont aussi les carrières sur ce territoire proche. Elles sont répertoriées ci-dessous. Elles concernent exclusivement l'exploitation de dolomie, véritable particularité locale à l'échelle régionale :

- Carrière et installations de traitement de MEAC, à Sillars, autorisée à 73,5 kt/an, à l'Ouest, de l'autre côté de la RD 116,
- Carrière et installations de traitement de LIGERIENNE GRANULATS, à Sillars, autorisée à 50 kt/an, à 3 km au Sud,
- Carrière et installations de traitement de GARCIA, à Lussac-les-Châteaux, autorisée à 30 kt/an, à 6 km au Sud-Ouest.

A ces exploitations s'ajoute une autre carrière de dolomie proche :

- Carrière et installations de traitement de CARRIERES IRIBARREN, à Persac, autorisée à 190 kt/an, à 6 km au Sud-Ouest.

VI. 2. Nomenclature loi sur l'eau

En dehors des établissements industriels les plus proches déjà soumis à la nomenclature ICPE, un seul projet d'autorisation au titre de la loi sur l'eau est référencé sur les communes potentiellement concernées par l'enquête publique. Il s'agit d'un projet de captage pour l'irrigation de l'EARL Domaine de Montplaisir, à 6 km au Sud.

Selon l'étude d'impact, seules les 4 carrières les plus proches sont susceptibles de créer un impact cumulé. Celle-ci conclue que l'impact sur le trafic est négligeable, en dehors de la carrière MEAC, déjà pris en compte.

L'impact cumulé sur les émissions gazeuses est pris en compte pour la carrière MEAC mais il doit être envisagé car, selon les conditions de dispersion des gaz émis, l'impact se mélange aux impacts des autres activités du secteur pour créer un effet diffus dans l'atmosphère locale. Pour les autres carrières, il n'y a pas d'impact cumulé sur les émissions de gaz.

En dehors de l'impact cumulé avec la carrière MEAC déjà pris en compte, il n'y en pas sur le paysage entre les 4 carrières.

Concernant les nuisances, l'impact cumulé existe mais les nuisances cumulées créées ne seront pas significatives en matière de bruit, poussières, vibrations... principalement du fait de la taille modeste des exploitations et du fait qu'il n'existe pas d'habitations entre les deux carrières de MEAC et FACO.

L'impact cumulé le plus important est lié la destruction cumulé, définitive ou temporaire, de terres cultivées.

Chapitre 4 : LES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts sur l'économie agricole et l'environnement général du projet passent par le choix d'une variante d'implantation de moindre impact.

L'historique et l'évolution de l'implantation du projet sont présentés ci-dessous. L'implantation s'est adaptée aux contraintes et enjeux identifiés sur l'ensemble des thématiques (réseaux, urbanisme, risques naturels et technologiques, biodiversité, paysage, etc...).

I. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

NB : l'ensemble des informations présentées ci-dessous est issu de l'étude d'impact réalisée par LCBTP.

Ce site présente pour l'exploitant, un certain nombre de critères favorables justifiant une demande d'extension de la carrière.

I. 1. Qualité du gisement

La première qualité du gisement relève de sa nature et de sa rareté dans certaines régions. La dolomie, en tant que calcaire magnésien, présente des propriétés chimiques que l'on ne retrouve pas dans le sous-sol des massifs hercyniens tels que le Massif Armoricain ou le Massif Central. La région est située entre ces deux massifs et occupe donc une position stratégique pour ce genre de produits.

I. 2. Critère administratif

Bien que le fonctionnement actuel de la carrière soit à son minimum, celle-ci représente une réserve foncière de gisement que ne souhaite pas perdre l'exploitant. Or, une autorisation d'exploiter n'est valable que 30 ans et l'exploitant a une vision à beaucoup plus long terme. De plus, demander une autorisation d'exploiter pour de nouveaux sites est plus de plus difficile aujourd'hui. L'exploitant, dans le cadre de sa stratégie à long terme, souhaite donc prolonger l'autorisation d'exploiter actuelle du site.

I. 3. Critère foncier

Dans la mesure où la société FACO est propriétaire du foncier sur lequel sont installées l'actuelle carrière et l'emprise du projet, il est bien plus judicieux de faire la demande sur ces terrains. L'implantation d'un projet similaire à celui présenté sur un autre terrain induirait de trouver un accord avec de nouveaux propriétaires, ce qui représenterait une difficulté et de nouvelles dépenses pour l'exploitant.

I. 4. Critères administratifs

Le projet est compatible avec le PLU de la commune et aucune servitude ne s'oppose à cette extension, ce qui est essentiel.

I. 5. Critères environnementaux

La faible production envisagée de la carrière limitera les nuisances de celle-ci. Dans la mesure où aucune installation fixe de traitement des matériaux ne sera implantée sur le site, cela limite les nuisances sonores, visuelles et les retombées de poussières. En revanche, il convient de s'assurer que le traitement des matériaux sur un autre site ne sera pas vecteur de nuisances supplémentaires.

Le site ne fait partie d'aucune protection réglementaire.

Le risque de nuisances le plus fort, mais limité compte de la faible production envisagée de la carrière et la présence de voies de circulation adaptée, est lié à la circulation des camions pour l'acheminement des matériaux, notamment dans le bourg de Sillars.

II. ANALYSE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES

Dans le cadre de l'élaboration du projet de la carrière les Groges, le pétitionnaire a étudié différentes solutions alternatives avant de sélectionner le projet présenté.

Les explications précédemment décrites justifient le choix actuel du projet où la carrière est déjà en place et intégrée dans son milieu. Il serait dommageable de laisser à l'abandon ce site au gisement inexploité pour « tenter » d'ouvrir une carrière sur un autre site.

Il aurait pu être envisagé des solutions alternatives mais cela aurait engendré :

- L'identification de nouveaux gisements de matériaux dont la situation géographique est favorable à leur exploitation,
- D'identifier les propriétaires favorables à un projet de carrière,
- D'identifier une localisation géographique où les documents d'urbanisme sont compatibles avec un projet de carrière.

Ce dernier critère est déterminant dans tout projet de carrière et dans la mesure où ceux de Sillars sont compatibles, la société FACO sollicite le renouvellement et l'extension sur le site actuelle Les Groges.

III. ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Si le projet n'est pas mis en œuvre, c'est-à-dire le refus de l'extension et du renouvellement, la carrière ne sera plus exploitée mais la situation ne sera pas si différente qu'actuellement. L'agriculteur continuera l'exploitation des terres agricoles. La carrière actuelle sera remise en état pour un usage agricole ou conservée dans son état afin de préserver la faune et la flore qui s'y est installée.

Dans la mesure où la carrière est actuellement peu exploitée, la non réalisation du projet n'impactera pas à court terme la filière de la dolomie, la filière agricole et même, la société FACO. En revanche, elle peut en avoir sur le long terme si la ressource en dolomie s'épuise puisque c'est un amendement très utilisé chaque année dont la demande est permanente. Une telle situation pourrait engendrer l'ouverture de nouvelles carrières dont les impacts pourraient être bien plus importants que celle du nouveau projet « les Groges » et l'incidence économique, notamment pour la société FACO, serait non négligeable.

Chapitre 5 : MISE EN PLACE DE LA COMPENSATION COLLECTIVE LE CAS ECHEANT

I. SYNTHÈSE DE L'IMPACT DU PROJET SUR L'AGRICULTURE

I. 1. Contexte agricole générale

Compte tenu de l'analyse faite ci-dessus et du contexte agricole difficile actuel (hausse des charges/incertitudes PAC post-2020, baisse/fluctuations des cours mondiaux / ...), le nouveau projet de carrière n'est pas en opposition avec le contexte agricole puisqu'il permet l'exploitation d'une ressource naturelle, sans déstabiliser l'agriculture locale, départementale et régionale et sans déstabiliser de filière, tout en pouvant bénéficier à l'économie du territoire. Ce projet n'entre pas en concurrence avec un projet d'installation ou d'agrandissement puisque les terres appartiennent déjà à la société FACO.

I. 2. Potentiel agronomique de la zone d'étude

Les sols situés dans l'emprise du nouveau projet ont un potentiel agronomique limité à moyen. L'irrigation est une nécessité pour assurer une production régulière et satisfaisante sur ces types de sol.

Plus en détails, l'étude pédologique fait ressortir les éléments suivants :

- Réserve facilement utilisable en eau bonne à faible,
- Profondeur d'enracinement faible à moyenne,
- Pierrosité moyenne,
- Engorgements en période d'excédent hydrique.
- Bon taux de matière organique et bonne évolution de celle-ci,
- Minéralisation lente de l'humus,
- Faible activité biologique,
- CEC satisfaisante,
- Excès de calcaire actif,
- Rapport Ca/CEC trop élevé,
- Phénomènes de blocage du phosphore et du potassium → Carences induites pour les cultures.

Les potentialités de ces parcelles pour la production de grandes sont limitées sans irrigation, sauf en conditions climatiques favorables et non-limitantes.

Le projet n'engendre donc pas la perte de terres à fort potentiel.

I. 3. Particularité du parcellaire

Il n'y a aucun enjeu particulier sur ce parcellaire.

I. 4. Impact sur l'exploitation agricole

Le projet n'aura aucun impact significatif sur le fonctionnement de l'exploitation et ses installations.

Aucune incidence sur la circulation des engins agricoles.

I. 5. Impact sur l'économie agricole

I. 5.a. Surface prélevée

En considérant la surface agricole étendue de 18.96 ha, le projet induira une perte définitive, ou seulement pendant les 30 années d'exploitation de la carrière, de 0.4% de la SAU communale et moins de 0,004 % de la SAU du département de la Vienne. Il n'y aura donc aucun impact sur le potentiel de production que ce soit à l'échelle de la commune, du département ou de la région. Cependant, la pression foncière s'intensifie et le prix des terres devient de plus en plus élevé, voire inaccessible pour les agriculteurs et ceux qui souhaitent le devenir. Dans la mesure où la société FACO est déjà propriétaire du terrain, cela n'amplifiera pas la problématique, mais des projets similaires peuvent conduire à accroître la pression foncière.

Bien que les surfaces impactées soient faibles, le projet conduit à la perte de terres dont la fonction première est l'agriculture et la production de ressources alimentaires.

I. 5.b. Activités agricoles

Le projet aura un impact direct, mais négligeable, sur les activités agricoles. En revanche, il aura potentiellement un impact indirect positif sur l'économie locale.

I. 5.c. Emploi

Le projet n'aura aucune incidence sur l'emploi agricole.

I. 5.d. Filière amont et aval

Il n'y aura pas d'effet sur les activités et la stabilité économique de la coopérative et du négoce, ni sur les filières « aval » concernées par le projet.

I. 5.e. Ouvrages hydriques

Il n'y aura donc pas d'effet indirect à court terme sur les ouvrages hydriques.

I. 5.f. Signe de qualité

Le projet n'aura pas d'impact sur une filière placée sous signe qualité.

I. 5.g. Production d'amendements agricoles et de produits minéraux

L'impact sera donc positif pour la production agricole et l'entretien de la fertilité des sols.

L'impact du projet sur l'économie agricole peut donc être considéré globalement faible sans impact résiduel collectif. Il n'aura aucun impact négatif et des retombées positives, même faibles, peuvent être attendues sur la filière agricole globale et sur l'économie locale.

I. 6. Economie locale

I. 6.a. Emploi

La présence de cette carrière a des effets positifs directs, indirects et permanents sur les activités économiques du secteur et sur l'économie locale. L'exploitation de la carrière nécessitera 6 emplois directs générant potentiellement, 30 à 42 emplois indirects.

I. 6.b. Tourisme/loisirs

Le projet peut avoir un impact négatif, notamment visuel, sur les activités de loisir et touristiques, qui devra être pris en compte. Néanmoins, l'activité de carrière fait aussi partie de l'histoire de ce territoire, atténuant les éventuels impacts négatifs.

I. 7. Impact financier sur l'économie agricole

I. 7.a. Effet du projet sur l'exploitation concernée

Sur la base des hypothèses, des informations disponibles et de simulations, tous produits et charges confondus, la marge nette actuelle de l'exploitation est de 68 €/ha soit 1 292 € sur les 18.96 ha liés au projet.

Dans la conjoncture actuelle, sur la base des hypothèses de travail et des différentes estimations, la rentabilité des surfaces concernées est faible. **Le projet aura un impact négatif très peu significatif sur la rentabilité globale et la pérennité de l'entreprise. Cette conclusion est d'ailleurs acquiescée par l'exploitant.**

La perte de cette surface est cependant aussi associée à une superficie moindre pour amortir l'outil de production, mais cela reste marginale au regard de la SAU totale de l'exploitant.

I. 7.b. Chiffre d'affaires lié aux surfaces agricoles

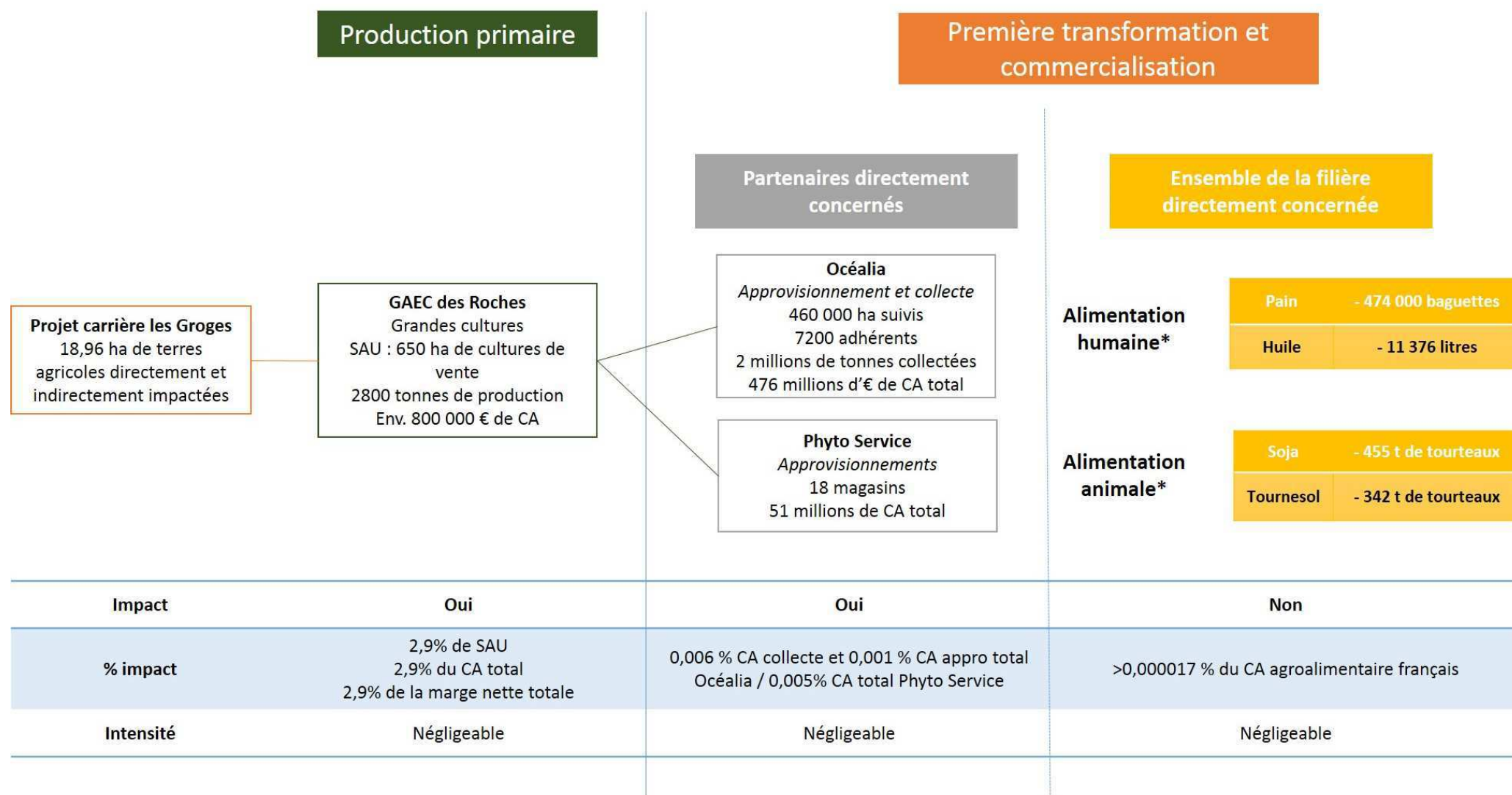
Suite à la simulation et dans la conjoncture actuelle, il n'y a pas de véritable plus-value économique dans la culture des parcelles concernées. Au dire de l'exploitant, l'impact existe mais sera limité. Le projet aura un effet relativement négligeable sur le chiffre d'affaires de l'exploitation, estimé à - 2.9% (aides PAC comprises).

I. 7.c. Chiffre d'affaires perdu pour la filière

A l'échelle de la commune, la surface dans l'emprise du projet permet de largement couvrir les besoins alimentaires liés au blé et au tournesol. **L'impact sur la ressource alimentaire du département est anecdotique et négligeable.**

Le projet aura un impact très négligeable, sinon nul, sur la coopérative et le négoce et l'ensemble des filières amont et aval concernées.

La Figure 38 en page 106, présente synthétiquement l'impact du projet sur l'agriculture.



*Impact annuel selon la culture mise en place sur les parcelles de la zone d'étude. Ces données ne sont donc pas à cumuler pour une même année.

Figure 38. Synthèse de l'impact du projet

II. IDENTIFICATION DES MESURES DE COMPENSATION LE CAS ECHEANT

Pour les raisons citées dans la partie I du Chapitre 4, des mesures d'évitement ou de réduction de l'impact ne peuvent être envisagées.

Dans la mesure où le projet ne concerne qu'une exploitation et que l'impact sur les filières est négligeable, que ce soit à l'échelle communale, départementale ou nationale, la mise en place d'une compensation collective pour consolider l'économie agricole du territoire n'est pas justifiée. De plus, le projet aura pour effet la création potentielle d'emplois directs et indirects et sera bénéfique pour l'économie locale et départementale, ainsi que pour la filière des amendements agricoles.

Dans le cadre de futurs projets impactant les surfaces agricoles de la commune, il peut être envisagé la création d'une réserve foncière en amont, pour permettre aux exploitants impactés par un aménagement et une perte de SAU, de retrouver le plus rapidement possible l'équivalent des parcelles consommées. Cette réserve serait abondée par les porteurs de projet.

NB : l'agriculteur était auparavant le propriétaire des terres faisant l'objet du projet et acquises par la société FACO pour leur exploitation en carrière.

Le prix retenu de la terre pour l'opération n'est pas basé sur un usage agricole, mais sur une exploitation en carrière, c'est à dire supérieur au prix agricole. L'agriculteur a donc déjà perçu une indemnisation suite à la vente de ses terres, qui plus est majorée depuis la vente par le fait qu'il continue de les exploiter et d'en percevoir un revenu sans verser de fermage à la société FACO.

III. LA REMISE EN ETAT DU SITE

NB : cette partie est partiellement extraite de l'étude d'impact réalisée par LCBTP.

Conformément à l'article 12 de l'arrêté du 22/09/1994, les travaux de remise en état comporteront les dispositions suivantes :

- La mise en sécurité des fronts de taille,
- Le nettoyage de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site,
- L'insertion satisfaisant de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte tenu de la vocation ultérieure du site.

III. 1. Enlèvement des installations et nettoyage du site

Cette opération consistera en l'occurrence en l'enlèvement de toutes les installations annexes à l'exploitation (bungalows de chantier, groupe électrogène). Cela inclura le rabotage de la piste d'accès et la suppression de la plateforme étanche et du séparateur d'hydrocarbures.

La plate-forme des installations annexes sera décompactée mais son substrat minéral sera conservé afin d'enrichir la biodiversité.

Aucun stock de matériaux ne demeurera sur l'emprise du site, cela sera particulièrement valable pour la zone 3.

Si besoin, le site sera dégagé et nettoyé de tout résidu ou produit polluant potentiel (ce qui ne devrait pas arriver).

Ces derniers seront confiés à des entreprises spécialisées dans leur valorisation et élimination. Portail, clôture, grillage... seront conservés en limite de site afin d'interdire l'accès non autorisé à toute personne sur la carrière.

III. 2. Principe général

Les alentours de la carrière sont représentés par des surfaces agricoles ou des surfaces évoluant spontanément sur substrat pauvre suite à l'exploitation de carrières. Les carrières qui ne sont plus exploitées présentent régulièrement une topographie et des sols originaux colonisés par des espèces peu communes.

La remise en état à vocation de loisirs semble peu pertinente étant donné le caractère rural des alentours.

La remise en état se déroulera progressivement, de façon coordonnée à l'exploitation. Contrairement aux exploitations de roches massives où il est habituel que l'excavation s'étende régulièrement de manière centrifuge, limitant les possibilités de remise en état, la faible profondeur du gisement permet d'assurer une remise en état des terrains plus rapide et coordonnée.

Les travaux de remise en état seront plus importants en fin d'exploitation (l'arrêt définitif de l'activité de production offrant des conditions optimales pour se consacrer à la remise en état).

III. 3. Remise en état des fronts de taille

Un seul front sera présent dans l'exploitation. Il évoluera spatialement avec l'exploitation. Il fera 15 m de hauteur maximum.

Les fronts de taille ont une dominante rocheuse incontestable. Cette caractéristique est une rareté, elle est donc à préserver. Cette nature rocheuse représente aussi un obstacle à une colonisation rapide par le vivant. Cependant la présence de fracturations, d'irrégularités et d'éboulis peut permettre la création de zones plus favorables à l'expansion de la faune et de la flore.

En outre, la carrière étant exploitée en dent creuse, les fronts présentent une variabilité d'exposition au soleil, à l'humidité et au vent qui favorise le développement de microclimats permettant une diversification de la biocénose.

Dans le cadre d'un futur usage agricole, la conservation des fronts de taille non talutés permet de maximiser la surface de production agricole. L'autre solution pour obtenir une plus grande surface agricole serait de taluter les fronts mais, dans ce cas, la quantité de remblais à mettre en œuvre serait très importante pour que les pentes des talus soient suffisamment réduites pour qu'un tracteur y circule sans risque de retournement.

Dès qu'ils seront en position définitive, les fronts de taille feront l'objet d'un écrêtage et d'une purge finale, en préalable à la remise en état. Cet écrêtage permettra de donner une forme finale du front de taille moins artificielle. Il s'agit d'une opération de reprofilage visant à créer des formes plus douces et arrondies pour obtenir une insertion plus cohérente dans l'environnement. Lors de cet écrêtage, des coups de godets ou de brise-roches hydraulique seront donnés sur les fronts de taille afin d'accentuer la fracturation, de créer des éboulis et de former des corniches rocheuses décimétriques potentiellement favorables à l'implantation d'espèces végétales rupicoles, à la colonisation par des reptiles, des invertébrés et à la nidification de certains oiseaux cavernicoles.

Cette remise en état, qui commence avant tout par un objectif de mise en sécurité, interviendra progressivement au cours de l'exploitation et non pas en fin d'exploitation de la carrière. En effet, remodeler des fronts patinés est nuisible à l'intégration paysagère du site et à la conservation d'habitats en cours de colonisation des fronts.

III. 4. Remise en état du fond de fouille

Dans le cadre d'une remise en état à usage agricole, cet aménagement consiste à permettre le rétablissement d'un horizon organo-minéral de qualité suffisante.

Pour cela, le fond de fouille sera grossièrement nivelé puis la découverte, stockée temporairement en fond de fouille, sera régalée sur 0,7 m d'épaisseur. Un engin à chenilles sera utilisé pour le nivelage final.

Le niveau définitif du sol sera donc globalement situé à 99,7 mNGF (arrondi à 100 mNGF sur le schéma de remise en état).

Dans le cadre d'une remise en état à vocation naturelle, le régalage de découverte se fera de manière sporadique afin de constituer des buttes en fond de fouille. En effet, le fond de fouille sera régulièrement en eau (sur une profondeur variable de 0 à 2,5 m), et conserver des sols minéraux partiellement exondés selon les époques présente un intérêt en matière de biodiversité.

La zone 3 n'aura pas été excavée. C'est le seul endroit où les merlons de découverte ne seront pas maintenus et seront entièrement régalés, après décompactage des terrains, afin de retrouver l'état initial du site.

III. 5. Création de mares temporaires

Lorsque la remise en état d'un front sera achevée, un fossé-piège à cailloux sera légèrement creusé en pied de front.



Schéma de remise en état

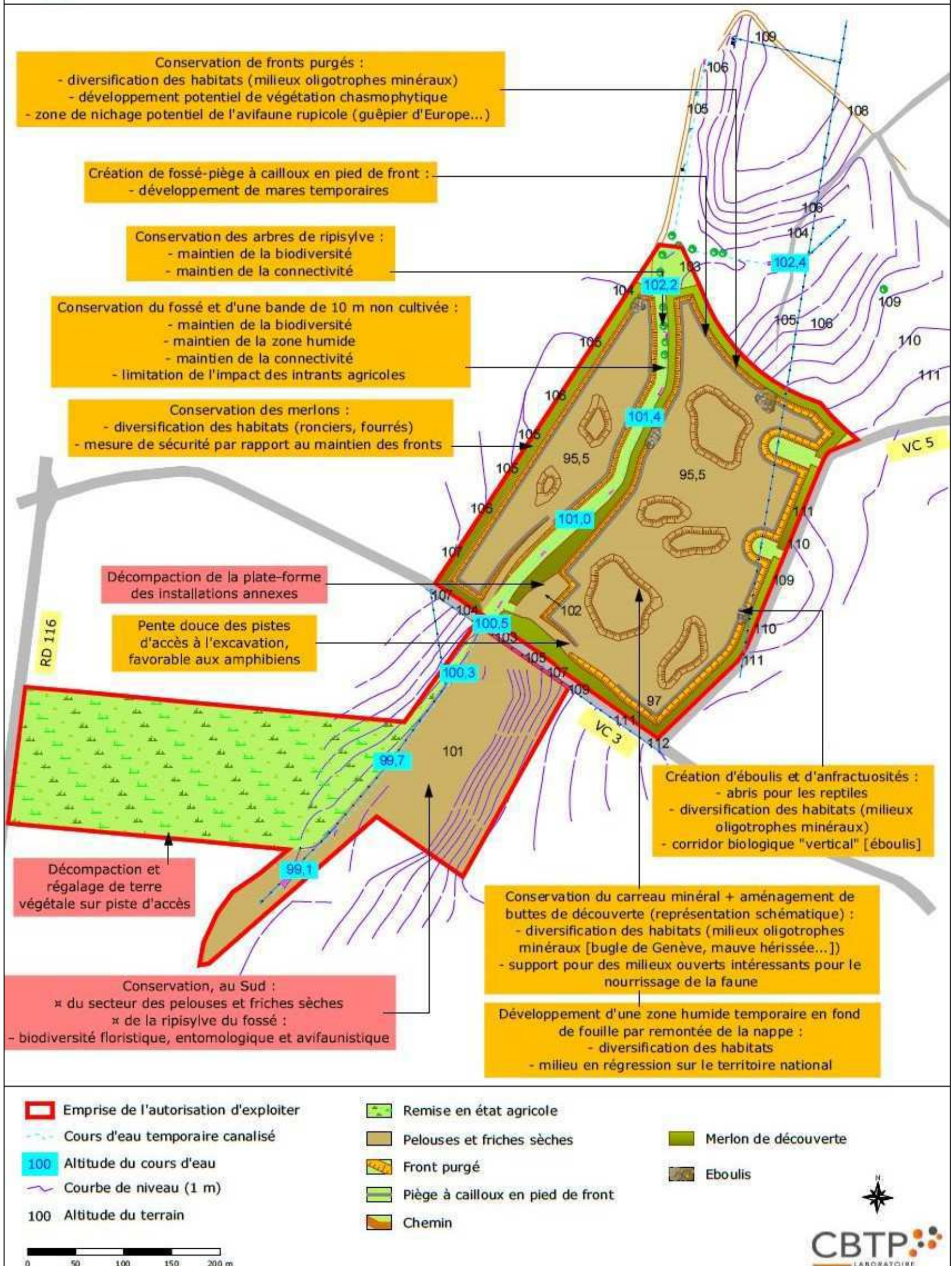


Figure 39. Scénario de remise en état de la carrière (Source : Etude d'impact, LCBTP, 2017)

III. 6. Maîtrise des espèces invasives

Un des objectifs de remise en état de la carrière est d'éviter la colonisation du site par des plantes invasives. Une des premières règles à suivre pour éviter cela est de détruire toute espèce invasive s'implantant sur le site au cours de l'exploitation. Ces espèces exotiques envahissantes perturbent les cycles naturels biologiques du secteur. Des individus de sénéçon sud-africain ont notamment été identifiés sur le site. Tous leurs pieds seront éliminés dès la prochaine campagne d'exploitation. Les destructions sont à envisager avant la période de floraison.

CONCLUSION

La présente étude préalable agricole concerne le nouveau projet d'extension et de renouvellement de l'autorisation d'exploiter de la carrière de calcaire dolomitique « les Groges » située sur la commune de Sillars (86), de la société FACO.

L'autorisation actuelle d'exploitation de la carrière porte sur une surface de 18ha70a60. La demande d'extension porte sur une surface de 5 ha et le renouvellement de l'autorisation d'exploiter sur 14ha86a06. Le nouveau projet d'exploitation de carrière de la société FACO s'étend donc sur 19ha86a06.

Sur cette surface de près de 20 ha, des parcelles agricoles sont exploitées par un seul agriculteur. Cet agriculteur était auparavant le propriétaire de ces terres achetées par la société FACO pour leur exploitation en carrière.

Le **décret n°2016-1190 du 31 août 2016** précise ainsi les cas et conditions de réalisation de l'étude préalable qui doit être réalisée par le maître d'ouvrage d'un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptible d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole.

L'étude pédologique met en évidence 3 types de sol dans l'emprise du nouveau projet dont le potentiel agronomique est **limité à moyen**. Cela se traduit par des rendements **moyens et aléatoires** en fonction des conditions climatiques auxquelles ces types de sol sont très sensibles, bien que le GAEC des Roches soit équipée de matériels d'irrigation.

Plus en détail, l'étude pédologique fait ressortir les éléments suivants :

- Réserve facilement utilisable en eau bonne à faible,
- Profondeur d'enracinement faible à moyenne,
- Pierrosité moyenne,
- Engorgements en période d'excédent hydrique.
- Bon taux de matière organique et bonne évolution de celle-ci,
- Minéralisation lente de l'humus,
- Faible activité biologique,
- CEC satisfaisante,
- Excès de calcaire actif,
- Rapport Ca/CEC trop élevé,
- Phénomènes de blocage du phosphore et du potassium → Carences induites pour les cultures.

L'impact du projet sur les partenaires et les filières agricoles directement concernés par le projet est négligeable, sinon nul. L'impact sur l'économie agricole départementale ou régionale est non significatif, c'est également le cas à l'échelle de la commune de Sillars. Ainsi, la mise en place de compensation collective pour consolider l'économie agricole du territoire n'est pas justifiée. Le projet aura même un effet positif sur l'économie et l'emploi local.

Le projet ne concerne qu'une seule exploitation agricole dont l'impact sur celle-ci est très limité. L'exploitant a perçu une compensation financière puisqu'il était le propriétaire des terres acquises par la société FACO pour le projet de carrière. De plus, il continue de percevoir une indemnisation depuis cette opération de vente puisqu'il les cultive et en perçoit un revenu sans verser de fermage à la société FACO.

BIBLIOGRAPHIE

- AGENCE BIO. (2018). Données communales de certification au 31 décembre 2016.
- AGENCE REGIONALE DE LA BIODIVERSITE NOUVELLE-AQUITAINE. [En ligne], <http://biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/>.
- AGRESTE. (2010). Recensement agricole, [En ligne], <https://stats.agriculture.gouv.fr/disar-web/>.
- AGRESTE. (2015). Mémento de la statistique agricole du Poitou-Charentes. 28 p.
- AGRESTE. (2016). Vienne : panorama 2015 – Vienne 2015 : une bonne année pour les blés. Aquitaine, Limousin, Poitou-Charentes : analyses et résultats, 2 p.
- Baize D., Girard. M. (2009). Référentiel pédologique 2008. Association française pour l'étude du sol (Afes). Éditions Quæ. Collection Savoir Faire. 435 p.
- CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA VIENNE. (2018). Barème d'entraide – Matériel d'irrigation.
- CHAMBRE D'AGRICULTURE DE POITOU-CHARENTES. (2012). Livret simplifié de la carte des pédopaysages de la Vienne, 54 p.
- CHAMBRE D'AGRICULTURE NOUVELLE-AQUITAINE. (2017). INOSYS – Références technico-économiques.
- CONSEIL DEPARTEMENTALE DE LA VIENNE. (2015). Agriculture : une dynamique à encourager. Vivre en Vienne, n°91, p 14-15.
- CONSEIL DEPARTEMENTALE DE LA VIENNE. Prix des terres agricoles.
- Criado P. (2009). Travail du sol : Du labour au semis direct - Comparatif techniques, économiques et agronomiques. Terre-net, [En ligne], <https://www.terre-net.fr/observatoire-technique-culturelle/appros-phytosanitaire/article/non-labour-comparatif-economique-semis-direct-travail-simplifie-culture-216-55967.html>, page consultée le 22/07/2018.
- Dhelin T. (2017). Moisson 2017 : le classement des départements par rendement blé tendre. [En ligne] <http://www.lafranceagricole.fr/actualites/cultures/moisson-2017-le-classement-des-departements-par-rendement-en-ble-tendre-1,2,311602084.html>, page consultée le 23/07/2018.
- GEOPORTAIL DE L'AGENCE REGIONALE DE LA BIODIVERSITE NOUVELLE-AQUITAINE. [En ligne], <http://geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/>.
- Herriko Laborantza Ganbara E. (2016). Les tourteaux fermiers. 5 p.
- INSTITUT NATIONAL DE L'ORIGINE ET DE LA QUALITE. [En ligne], <https://www.inao.gouv.fr/>.
- INSTITUT NATIONAL GEOGRAPHIQUE. RPG 2016.
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ETUDES ECONOMIQUES. (2015). Ratios de l'industrie par activité en 2015.
- LABORATOIRE CBTP. (2017). Etude d'impact - Dossier de demande d'autorisation d'exploiter une carrière - FACO – Lieu-dit « Les Groges » - Sillars. 203 p.
- Mingasson E. (2011). Faisabilité d'une filière soja non OGM en Rhône-Alpes, Chambre d'Agriculture Rhône-Alpes. 4 p.

PASSION CEREALES, Du champ à la table. [En ligne], <https://www.passioncereales.fr/la-filiere/du-champ-a-la-table>, page consultée le 25/07/2018.

PLAN CADASTRAL FRANCAIS. [En ligne], <https://www.cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do>.

PRIORITERRE. (2009). Huile végétale pure – Présentation. 6 p.

Raimbault J. (2011). Irrigation du tournesol : la rentabilité est possible. PROLEA-CETIOM. 2 p.

SAFER-SSP-TERRES D'EUROPE-SCAFR. (2017). Prix moyen des terres et prés, nouvelles séries, évolution de 1999 à 2017.

TERRES UNIVIA, Soja, [En ligne], <http://www.terresunivia.fr/cultures-utilisation/les-especes-cultivees/soja>, consultée le 25/07/2018.

TERRESINOVIA. Soja : irrigation. [En ligne], <http://www.terresinovia.fr/soja/cultiver-du-soja/irrigation/>. Page consultée le 22/07/2018.

UNIP, ARVALIS, ITAVI, CETIOM, IFIP, INRA, INSTITUT DE L'ELEVAGE, ONIDOL. (2012). Oléopro - 2012. 5 p.

ANNEXES

Annexe 1. Questionnaire d'enquête exploitation agricole

Annexe 2. Résultats des analyses de sol

Annexe 1. Questionnaire d'enquête exploitation agricole

SOCIETE FACO – GROUPE PIGEON
Lieu-dit Les Pareds
85110 La Jaudonniere

LABORATOIRE CBTP
La Richardière Sud
3, rue Lépine
35532 Noyal-sur-Vilaine

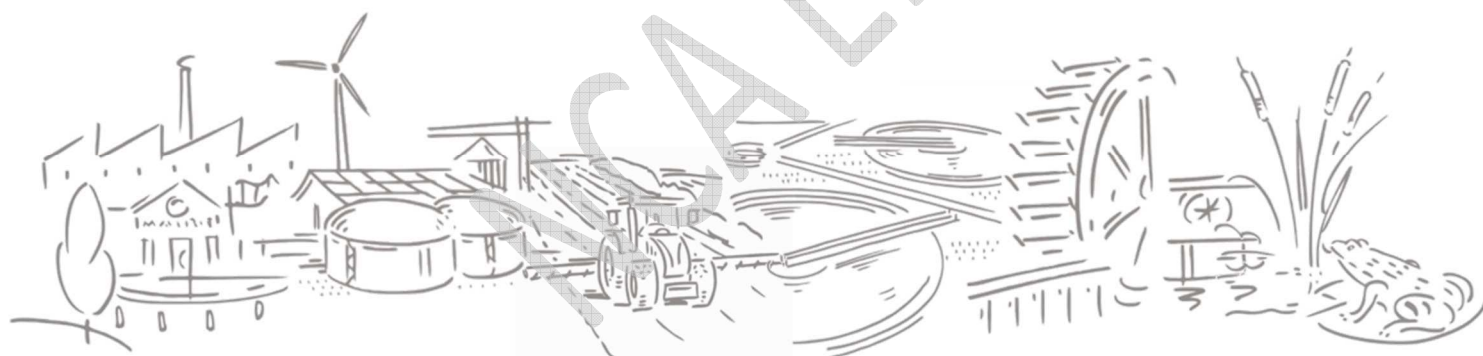
Renouvellement et extension de carrière

Communes de Sillars

Etude préalable agricole

Questionnaire d'enquête d'exploitation agricole

Juillet 2018



Préambule :

Nous vous proposons ce questionnaire afin de pouvoir connaître votre exploitation, ses moyens de production et vos projets, afin d'intégrer au mieux l'activité agricole dans le projet d'extension de la carrière.

IDENTIFICATION DE L'EXPLOITATION

1. **Société (ex. : SCEA DE LA PLAINE) :**

2. **Nom, Prénom :**

3. **Adresse du siège de l'Exploitation :**

4. **Adresse de la maison d'habitation si différente :**

5. **Téléphone (fixe, portable)**

6. **Mail**

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

7. **NOM et PRENOM de (des) personnes travaillant sur l'exploitation (préciser chef d'entreprise/gérant, salarié, apprenti...) :**

NOM	AGE	STATUT <i>(ex. : gérant, co-gérant, salarié...)</i>	FORMATION INITIALE <i>(ex. : BTS, BEPA...)</i>	plein temps ou temps partiel <i>(1 = 1 plein temps)</i>

Entourez le nom de la personne présente à l'entretien

8. **Avez-vous repris l'exploitation familiale ?**

OUI NON sans réponse

9. **Si plus de 55 ans, la reprise est-elle assurée (1 ou plusieurs membre(s) de l'exploitation) ?**

OUI NON

Précision :

10. **Combien de sites d'exploitation avez-vous ? (à localiser sur le plan)**

- 1 seul site
 Plusieurs sites, adresses à préciser : _____

11. **Etes-vous dans une démarche qualité (1 ou plusieurs membre(s) de l'exploitation) :**

- NON
 Agriculture biologique
 AOP/AOC : _____
 Autre : _____

12. Avez-vous souscrit à des MAEC (Mesure Agro-Environnementale et Climatique), au niveau de l'exploitation :

- NON
- OUI

Si oui, quel type de MAEC et nombre d'hectares concernés, durée d'engagement :

13. Est-ce que vous avez une ou des activités complémentaires :

- gîtes
- équitation
- chambre d'hôte
- vente à la ferme (à préciser % de la production) : _____
- autres (à préciser) : _____
- aucune

NCA Environnement

Campagne 2013/2014

Culture	Superficie totale (ha)	Superficie irriguée (ha)	Rdt moyen

19. Rotations ?

20. Par rapport à l'assolement, y a-t-il eu des évolutions récentes sur votre exploitation (diminution ou augmentation d'une(es) surface(s) de culture...)?

- Non
- Oui : lesquelles _____

21. Si prairie dans assolement, quelle a été l'évolution de vos surfaces en prairies ces dernières années ?

- Maintien
- Augmentation, raison :
- Baisse – retournement, pour quelles raisons :

22. Assolement (parcelles concernées) :

Campagne	Culture	Superficie concernée (ha)	Superficie irriguée (ha)	Rdt	Particularités (AB, MAEC, PE...)
2017/2018					
2016/2017					
2015/2016					
2014/2015					
2013/2014					
2012/2013					

23. Actuellement, les parcelles concernées possèdent-elles des particularités ? (à localiser sur le plan)

- parcelles drainées
- réseau d'irrigation
- puits - forage
- AOC
- autre : _____

24. Les parcelles concernées sont-elles intégrées à un plan d'épandage ?

- Non
- Oui : Nombre d'ha : _____

25. Type de sol sur les parcelles concernées ? (à localiser sur le plan)

26. Réalisez-vous des analyses de sol sur les parcelles concernées ? (à localiser sur le plan)

- Non
- Oui (demander les résultats d'analyse et localisation du point de prélèvement)

27. Travail du sol (préciser si pas la même gestion selon les cultures)

- Labour
- Techniques Culturelles Simplifiées (TCS)
- Semis-direct

28. Accessibilité aux parcelles (chemin d'accès...) ? (à localiser sur le plan)

29. Usage futur envisagé des parcelles concernées (si le projet ne se faisait pas) ?

NCA Environnement

CHEPTEL – SI ELEVAGE

30. Adresse des bâtiments d'élevage si différente du siège d'exploitation (à localiser sur le plan) :

31. Effectifs animaux

ANIMAUX (préciser la catégorie)	Effectifs Moyens Présents	Nombre d'animaux Produits/an	Logement (logette/aire paillée/litière accumulée...)	Mois de Présence en bâtiment (sur l'année)

32. Distance des bâtiments aux parcelles concernées? : _____

33. Avez-vous un projet pour votre élevage :

- Cessation – sous combien de temps ? _____
 - Rester stable
 - Augmenter. Effectif après projet : _____
Echéance : moins de 5 ans/plus de 5 ans
 - Diminuer. Effectif après changement : _____
 - Développer un autre type d'élevage, si oui lequel : _____
-

34. Si vous avez un projet d'agrandissement de votre élevage, le nouveau bâtiment se situerait à quelle distance de la parcelle concernée ?

- PROFIL D'EXPLOITATION-

35. Quelles ont été les principales évolutions sur l'exploitation depuis 10 ans (reprise de terre, création, arrêt atelier d'élevage...) :

36. Avez- vous des projets (matériel, bâtiment, cultures, élevage...) à court ou moyen terme sur votre exploitation ?

37. De quoi dépendent-ils ? Qu'est-ce qui pourrait les influencer (décisions internes, contexte économique, filières, PAC,...) ?

38. Quelles perspectives d'évolutions des assolements ?

39. De quoi dépendent-elles ? Qu'est-ce qui pourrait les influencer (décisions internes, contexte économique, filières, PAC,...)

40. Quels ont été les principales contraintes ou freins ou développements de votre exploitation ? (réglementation, affaiblissement des filières, évolution des systèmes d'aides...)

41. Plus généralement, comment situez-vous la santé économique de l'exploitation (question ouverte) ?

- Plutôt performante
- Situation intermédiaire
- Situation difficile
- Situation critique

Pourquoi ?

NCA Environnement

42. Quels sont vos fournisseurs (engrais, phytosanitaires, semences...)? (En lien avec les parcelles concernées)

Produits	Organisme	Code postal	Commune	Volume	Coût

43. Quels sont les organismes qui achètent vos productions (céréales, animaux, lait, fruits...)? (En lien avec les parcelles concernées)

Produits	Organisme	Code postal	Commune	Volume	Coût

44. Le projet aura-t-il une incidence sur votre exploitation ?

- OUI
 NON

Description plus précise :

Si vous avez d'autres observations à apporter dans le cadre du projet d'extension de la carrière :

NCA Environnement

Informations demandées

- Ilots identifiés sur le fond cartographique
- Accès aux parcelles concernées
- Bâtiments localisés
- Bilan financier et compte de résultats des 3 dernières années
- Déclaration PAC des 5 dernières années
- Localisation des parcelles drainées

NCA Environnement

Annexe 2. Résultats des analyses de sol

RAPPORT D'ESSAIS N° 11621367

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

NCA ENVIRONNEMENT
11 Allée Jean Monnet
86170 NEUVILLE DE POITOU

DESTINATAIRE

LABORATOIRE CBTP
ZA LA RICHARDIERE
35530 NOYAL SUR VILAINE

Technicien : TURQUOIS Florian

PARCELLE

N° ilot :

Référence **P1**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	ARGILE LOURDE		
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)	Superficiel
Masse du sol (T/ha)	2300	Pierrosité	Moyenne
Profondeur de prélèvement (cm)	20 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement	40 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

11621367

Date de prélèvement	12/07/2018
Date de réception	17/07/2018
Date de début de l'essai	17/07/2018
Date d'édition	31/07/2018
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

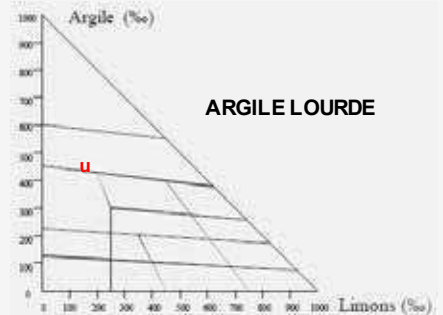
Argiles (< 2 µm) :	466
Limons fins (2 à 20 µm) :	90
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	92
Sables fins (50 à 200 µm) :	81
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	270

(granulométrie sans décarbonatation)

Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **0**
Indice de porosité : **0.6**
Refus (%) : **10%**



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	4.2	2.3	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.38

souhaitable

* Azote total (%) :	0.245	Incertitude : ± 0.014
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.93
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	52 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	891 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	53 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	96 t/ha
Potentiel biologique : Faible	81

Rapport C/N	9.9	8-12	Satisfaisant
-------------	------------	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

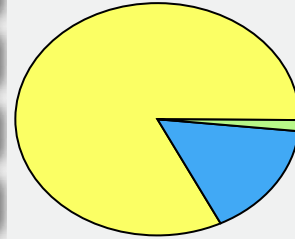
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau			8.1	± 0.062
* pH KCl			7.3	± 0.10
* Calcaire total (g/kg)		16		± 4.00
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)			8.03	± 0.620
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)			23.9	± 1.7

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%)⁽²⁾ :

Actuel : **147.9**
Optimal : **>95**

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.050			± 0.010	0.16 à 0.26
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.300		± 0.023	0.31 à 0.52
* MgO (g/kg)			1.201	± 0.066	0.15 à 0.24

K / Mg : 0.11
Souhaitable : 0.37

K₂O / MgO : 0.2
Souhaitable : 0.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit		Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble				---	
Manganèse échangeable				---	
Cuivre échangeable				---	
*Cuivre EDTA				---	
*Manganèse EDTA				---	
*Fer EDTA				---	
*Zinc EDTA				---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.015 ± 0.005	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

RAPPORT D'ESSAIS N° 11621368



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

NCA ENVIRONNEMENT
11 Allée Jean Monnet
86170 NEUVILLE DE POITOU

DESTINATAIRE

LABORATOIRE CBTP
ZA LA RICHARDIERE
35530 NOYAL SUR VILAINE

Technicien : TURQUOIS Florian

PARCELLE

N° ilot :

Référence **P2**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	ARGILE LOURDE		
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)	Superficiel
Masse du sol (T/ha)	1600	Pierrosité	Elevée
Profondeur de prélèvement (cm)	15 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement	37 mm
Sol / Sous-sol	SOL		



N° RAPPORT

11621368

Date de prélèvement	12/07/2018
Date de réception	17/07/2018
Date de début de l'essai	17/07/2018
Date d'édition	31/07/2018
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

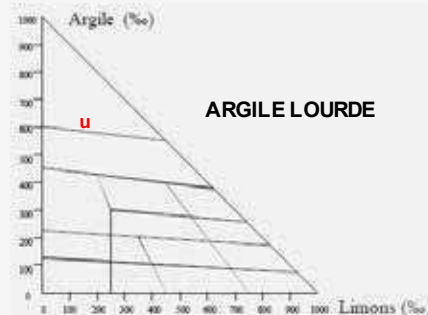
Argiles (< 2 µm) :	640
Limons fins (2 à 20 µm) :	85
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	77
Sables fins (50 à 200 µm) :	60
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	138

(granulométrie sans décarbonatation)

Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **0**
Indice de porosité : **0.2**
Refus (%) : **20%**



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	4.6	2.4	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.41

souhaitable

* Azote total (%) :	0.273	Incertitude : ± 0.014
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.86
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	38 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	639 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	38 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	74 t/ha
Potentiel biologique : Faible	80

Rapport C/N	9.8	8-12	Satisfaisant
-------------	------------	-------------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

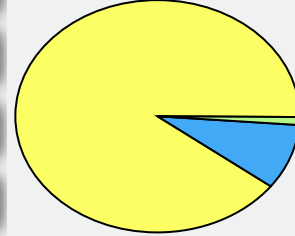
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	8.2	± 0.064	
* pH KCl	7.5	± 0.11	
* Calcaire total (g/kg)	35	± 5.00	
Calcaire Actif (g/kg)	---		
* CaO (g/kg)	11.47	± 0.830	
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	25.1	± 1.7	

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾:

Actuel : >150
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.039	± 0.008	0.16 à 0.27	
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>	---			
* K ₂ O (g/kg)	0.267	± 0.021	0.32 à 0.53	
* MgO (g/kg)	0.898	± 0.053	0.16 à 0.25	

K / Mg : 0.13
Souhaitable : 0.36

K₂O / MgO : 0.3
Souhaitable : 0.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	---	---	---	---
Manganèse échangeable	---	---	---	---
Cuivre échangeable	---	---	---	---
*Cuivre EDTA	---	---	---	---
*Manganèse EDTA	---	---	---	---
*Fer EDTA	---	---	---	---
*Zinc EDTA	---	---	---	---

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	---
Nickel DTPA	---	---
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.016 ± 0.005	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	---
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	---
Sulfates (mg/kg)	---	---
P2O5 total (% MS)	---	---

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---